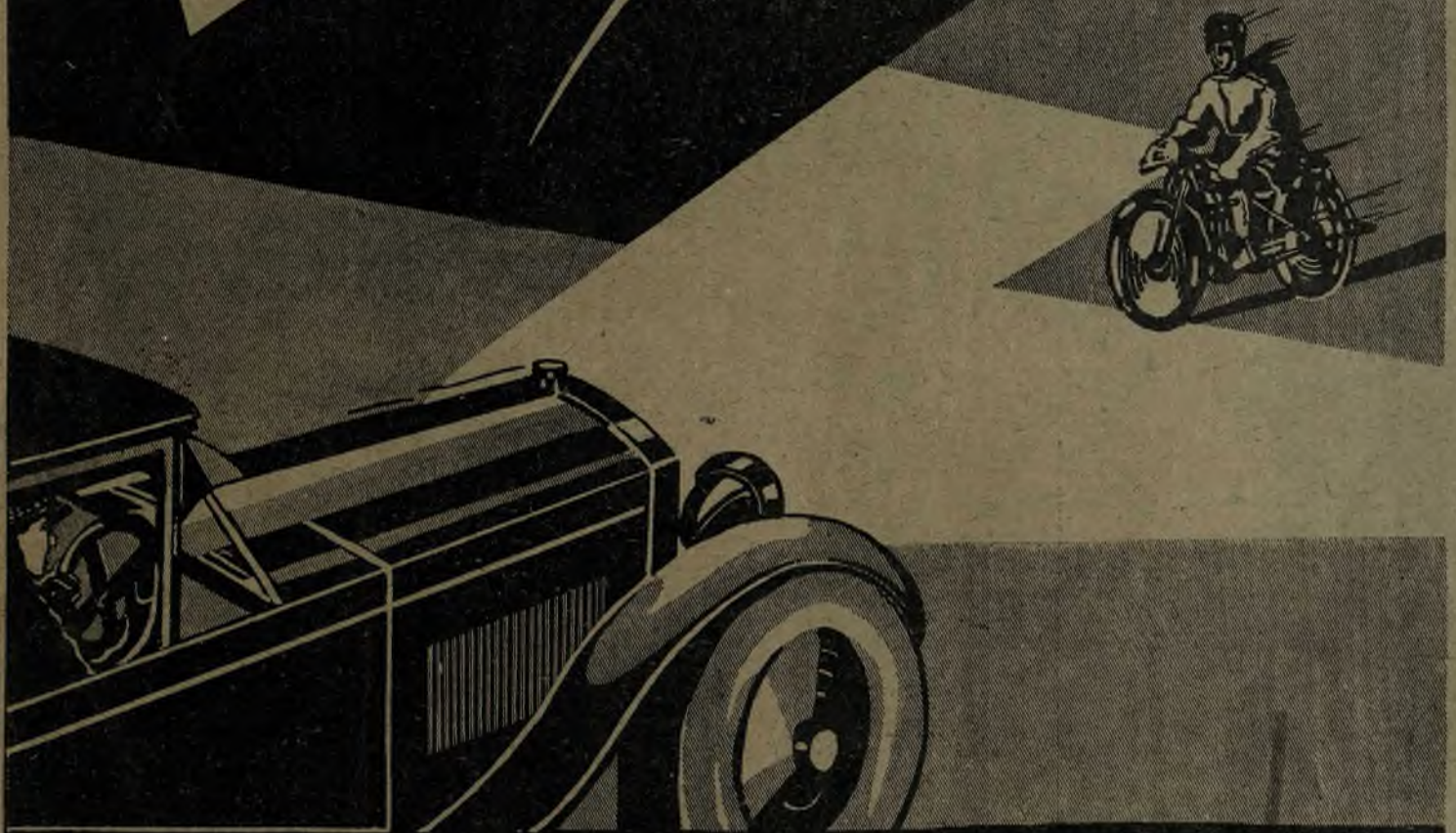


МОТОР



Лас

№ 92

ФЕВРАЛЬ

1929

СОДЕРЖАНИЕ: Стандартизация ремонта автомобиля.—*В. Фрейдберг.* Международная автомобильная выставка в Берлине.—*Инж. В. Емцев.* Грузовики Зауер с дизельмотором.—*Вл. Кононов.* „Мерседес-Бенц“ 2 литра.—*С. Келлер.* Автомобиль с двухтактным двигателем.—*З. Аркус.* Международная сеть автомобильных дорог.—*Я. Гольберг.* 3-х тонный грузовик „Австро-Фиат“.—*Э. Ш.* Электрические автомобили.—*Г. Гуляев.* Расчет коробки скоростей.—*Инж. И. Дюмулен.* Зажигание в современных автомобилях.—*В. К.* Электрическая помпа для подачи бензина.—*М. К.* Военный от дел: Развитие военного типа автомобиля.—*Н. Брусянцев.* Автобусное сообщение на Урале.—*К. Шабашев.* Лодочные моторы фирмы „Мерседес-Бенц“.—*Э. Шпринг.* Наше изобретательство. Ответы читателям. Автомобильные мелочи. Зимние состязания. Хроника Библиография. Перечень статей, помещенных в журн. „Мотор“ за 1928 г.

№ 1-й журнала „МОТОР“ разошелся без остатка

По подписке, поступившей в РИО до 15/II № 1-й журнала будет рассылаться ПО МЕРЕ ПОСТУПЛЕНИЯ ЕГО в РИО из киосков (обратное поступление ожидается в весьма небольшом количестве)

ПОДПИСКА НА 1929 год ПРИНИМАЕТСЯ с февраля и до конца года

ПОДПИСНАЯ ПЛАТА: с февраля до конца года—на 11 м. 3 р. 70 коп., на 6 м.—2 р. 20 к., на 3 м.—1 р. 15 к., на 1 м.—40 к.

Никогда не запаздывайте с подпиской во избежание неполучения прежде вышедших №№ журнала

**ЗАКАЗЫ И ДЕНЬГИ НАДЛЕЖИТ НАПРАВЛЯТЬ ПО АДРЕСУ:
МОСКВА, пл. Свердлова, 2-ой Дом Советов, МОСАВТОКЛУБУ (РИО)**

При переписке с РИО ссылайтесь на №, проставленный в верхнем левом углу адреса-наклейки

Если на адресной наклейке на журнале Ваш адрес указан неточно—немедленно сообщите в РИО для исправления, приложив к письму наклейку

Заявления о недополучении отдельных №№ журнала необходимо присылать СВОЕВРЕМЕННО и не позже, чем по получении следующего (за недополученным) номера журнала

„Мотор“ во всех киосках „Контрагента Печати“.

ПРИНИМАЕТСЯ ПОДПИСКА на 1929 год

„МЕСТНЫЙ ТРАНСПОРТ“ НА ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ПРОГРАММА ЖУРНАЛА:

Транспорта. Дороги, их постройка и эксплуатация. Популяризация транспорта. Развитие автотранспорта. Освещение ведомственных и местных хозяйств. Хроника дорожного дела и автомобилизма. Обзор местной печати по местному транспорту. Библиография.

на год—3 р., на полгода—1 р. 50 к. Цена отдельного номера 25 к.

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ:

в Главное Управление Местного Транспорта НКПС. Новая Басманная, 2—и во всех городах—Москва, Ленинград, Минск, Харьков, Вологда, Нижний-Новгород, Ростов н/Д, Симферополь, Хабаровск и в Управлении по постройке Амурско-Китайской ж. д. — ст. Большой Невер, Уссурийской ж. д.

945647

Р.Ф.

945647

39.3
M8

«MOTOR»

Zeitschrift für Automobil,
Motorrad und Zweirad Ver-
kehr.**Мотор**

«MOTOR»

Automobile, motorcycle &
bicycle Journal.

«MOTOR»

Revue du Transport Automobile, Motocyclette,
Velo.ЦУНБ им. П.А. Некрасова
Отдел хранения фондов

Февраль 1929 г.

Офиц. орган Моск. автомоб. Клуба и Центр. Бюро
ИТС ПСТР СССР

№ 2

СТАНДАРТИЗАЦИЯ РЕМОНТА АВТОМОБИЛЯ

В. ФРЕЙДБЕРГ.

Ремонт автомобилей, необходимый после определенного периода эксплуатации машины, вызывает поверочную обработку и соответствующую замену износившихся деталей, теряющих при этом свои первоначальные стандартные размеры. В результате получение сменных частей для машин, подвергшихся ремонту, путем использования имеющихся запасов стандартных деталей, практически становится невозможным, и следовательно, коммерческая ценность машин после ремонта значительно понижается.

Учитывая это обстоятельство и стремясь к сохранению определенной стандартизации деталей в отремонтированных автомобилях, многие европейские государства заменяют старые кустарные методы единичного ремонта машин новыми методами стандартизованного ремонта, сущность которого состоит в том, что всем необходимым ремонтным операциям придают систематический характер, проводя последовательные изменения первоначальных размеров деталей в заранее установленном, строго закономерном порядке.

Этим путем удастся обеспечить в последующем каждую отремонтированную машину необходимым количеством запасных частей, изготовленных согласно установленным ремонтным стандартам, обозначаемых при этом соответствующим поряд-

ковым номером. Совершенно очевидно, что стандартизация ремонтных методов осуществима лишь там, где ремонт может быть проведен в заводском, крупно-серийном порядке, т. е. в случае скопления значительного количества однородных объектов.

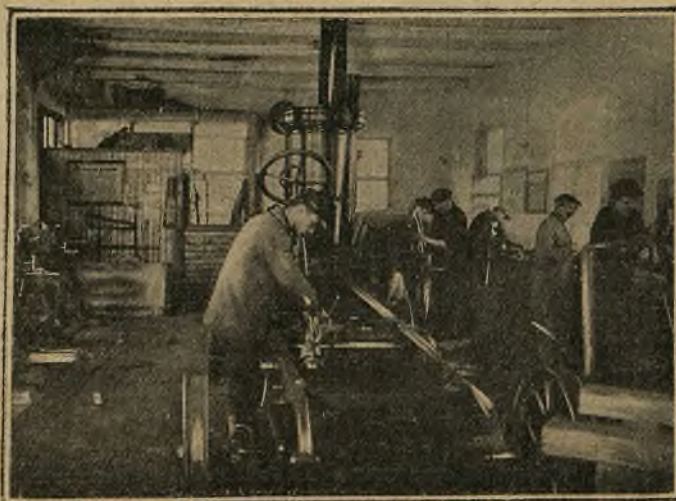
Автомобильное хозяйство нашего Союза, еще сохранившее, правда, от прежнего времени довольно значительную разновидность марок, находящихся в эксплуатации машин, в последние годы становится на путь подбора однотипных единиц.

Введение этих методов ремонта, отличающихся той же степенью совершенства, что и новое производство, имеет ряд несомненных преимуществ перед кустарным ремонтом, а именно, наравне с улучшением качества ремонта и удешевлением его стоимости, они обеспечивают работающие машины необходимым количеством за-

пасных частей и способствуют подготовке рабочего и технического персонала для нового автостроения, методы работы которого в общем аналогичны применяемым при заводском систематизированном ремонте.

Переходя к вопросу о порядке организации заводского стандартизованного ремонта автомобилей, следует указать, что первым шагом к осуществлению этой задачи является составление техническим Бюро завода перечня деталей ремонтируемого типа машин, в соответствии с утвержденными рабочими чертежами; указанная ведомость, будучи основой при разработке методов ремонта, в то же время может быть использована при составлении плана расположения станков в цехах и размещении запасных частей на складах, а так же при разработке ценников ремонтных работ. Перечень деталей (таблица № 1) включает данные о сорте материала и о количестве деталей, идущих на одну машину. Все части, поименованные в перечне, следуют в порядке нумерации и расположены в отдельных группах (мотор, коробка скоростей, задний мост и т. д.) и подгруппах (коленчатый вал, сцепление, шатун, поршень, клапанный механизм и т. д.) для облегчения нахождения нужной детали.

Необходимым приложением к перечню деталей является ком-



В ремонтных мастерских.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ГОС.
ПУБЛИЧНАЯ БИБЛИОТ.
им. П. А. НЕКРАСОВА

122/1-84

ОТД. ИСКУССТВ.
ИЗБРАТ. МУЗЕИ
ПРОДУКЦИИ

В е д о м о с т ь ч а с т е й . Т а б л и ц а № 1 .

№ части	МОТОР	Материал	Количество штук
	Клапанный механизм.		
118	Клапанный толкатель	Мягкая углерод. сталь	4
119	Направляющая клапанного толкателя	Бронза	4
120	Мостик для направляющей толкателя	Железо	2
	Арматура блока цилиндров.		
151	Впускной клапан	Никк. сталь	2
152	Направляющая впускного клапана	Чугун	2
153	Пружина	Хром-ван. сталь	2
	и т. д.		

плект чертежей дающих соответствующие пояснения по вопросам общего вида и конструкции отдельных деталей во время прохождения их по цехам.

Соответствующие детали, незначительно отличаются друг от друга в разновременных выпущенных моделях машин данного типа, отмечаются буквой, поставленной при их номере, например, деталь № 151 В, представляет выпускной клапан одной модели, а № 151 Е—ту же деталь, но модели более позднего выпуска. Помимо перечня деталей и комплекта рабочих чертежей при стандартизованном ремонте необходима ведомость ремонтных нормалей (стандартов), играющая основную роль при выполнении работ. Как видно из таблицы № 2, назначение этой ведомости—дать для каждой детали соответствующие ремонтные стандарты, т. е. для всех последующих стадий ремонта точно фиксировать принятые отступления от предыдущих размеров де-

тали, устанавливая в то же время степень допускаемой точности в обработке.

В основу ведомости стандартов должны быть положены практические данные о работе и износе отдельных деталей шасси. Каждая деталь, как отремонтированная, так и изготовленная вновь до передачи в оборотный склад клеймится номером соответствующего ремонтного стандарта на основе данных ведомости нормалей.

Первый этап, который проходит поступившая для ремонта машина, состоит в разборке шасси на составные части и тщательной промывке их. Работа эта выполняется в отдельном разборочном цехе, при планировке которого необходимо предусмотреть достаточно широкий центральный проход для передвижения шасси и необходимую площадь для размещения ряда верстаков под прямым углом к центральному проходу, образующих, таким образом, обособленные отделения для групповой

разборки деталей, снятых с шасси. При организации работ в этом цехе предпочтение следует отдать прогрессивной системе разборки, т. е. последовательному перемещению машины с отдельными интервалами вдоль цеха для выполнения всего комплекта работ, так как при таком методе каждая бригада работников, специализируясь на ограниченной группе операций, приобретает большой опыт, сокращающий до минимума расход рабочего времени. При ремонте тяжелых грузовиков, обычно, применяются подвешенные на рельсы передвижные краны, при помощи которых отдельные агрегаты снимаются с шасси и переставляются в соответствующую секцию для разборки.

После промывки части поступают в контроль, где они разделяются на 3 категории, а именно, годные, сомнительные и негодные. Последняя группа деталей подлежит безусловной замене, между тем, как две первые группы подвергаются тщательному освидетельствованию и измерению, с целью обнаружения имеющихся изъянов и установления степени пригодности детали для дальнейшего использования. Для деталей, требующих исправления и проверки на станках, устанавливаются в соответствии с ведомостью стандартов окончательные размеры.

С целью обеспечения наилучших результатов при контроле в этом отделе рекомендуется проводить принцип группировки деталей, по характеру требуемой ими работы (например, детали, нуждающиеся в заварке отделяются от погнутых частей и т. п.).

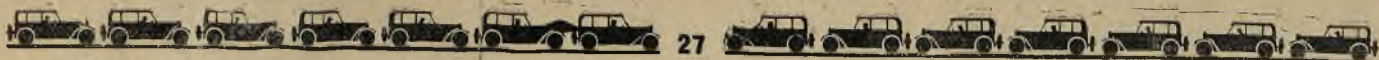
На основе результатов проверки, распределительный отдел выписывает ордера на исправление и изготовление деталей машины, а также требования на необходимые материалы. Копии всех выданных ордеров пересылаются в коммерческую часть, где согласно этих данных производится исчисление стоимости ремонтных работ.

Контроль отремонтированных и вновь изготовленных деталей поступающих из цехов, играет при ремонте такую же ответственную роль, как и при новом автостроении, причем на обязанности приемщиков лежит сличение размеров деталей с данными ведомости ремонтных стандартов.

Опись ремонтных нормалей (с указанием допускаемой точности обработки)—размеры в мм.

Таблица № 2.

№ части	Наименование	Обозначение части	Первон. размеры	Ремонтные стандарты			Допуск
				1	2	3	
1	Коленчатый вал	Коренная шейка	42.0	41.5	41.0	40.5	+0.01—0.01
1	Коленчатый вал	Шатунная шейка	36.0	35.0	34.5	34.0	+0.01—0.01
1	Коленчатый вал	Длина шатунн. шейки	44.0	45.0	46.0	46.5	+0.05—0.05
1	Коленчатый вал	Бортики шеек	4.0	3.5	3.5	2.5	+0.02—0.06
13	Кол. вала распредел. шестерня	Расположение шпильки от края	28.0	Н	Н	Н	+0.05—0.05
		и т. д.					



Сборочные работы при стандартизованном ремонте также организуются по принципу максимального расчленения по отдельным основным агрегатам и частям, с расчетом усилить специализацию работников на определенном числе операций, которые располагаются по прогрессивному принципу.

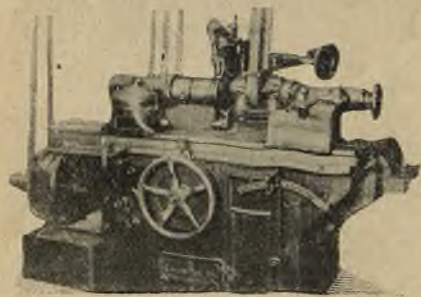


Рис. 1.

Процессы механической обработки при обычном стандартизованном ремонте требуют применения станков универсального типа без особых специальных приспособлений и дорогих кондукторов и только в случае ремонта весьма значительных количеств однотипных авто-машин, может оправдать себя более узкая специализация оборудования, устраняющая необходимость частого перевода станков от одной работы на другую

и сокращающая непроизводительный расход рабочего времени.

Характерные шлифовальные операции представлены на рис. 1 и 2, из которых первый показывает проверку шеек коленчатого вала, а второй—доведение нового поршня до размеров соответствующего ремонтного стандарта.

Отдельные собранные агрегаты шасси (моторы, коробки скоростей и задние мосты), а также все шасси после сборки испытываются в работе на специальных станках, находящихся себе широкое применение в автомобильном производстве и значительно сокращающих расход времени, потребный для проведения этих испытаний в дорожных условиях.

Совершенно исключительную роль в ремонтном деле играет автогенная сварка, при помощи которой удается ремонтировать различные детали, изготовление коих вновь вызвало бы значительное удорожание ремонта. При современном состоянии сварочного дела применение этого процесса допускается при ремонте многих ответственных деталей, выдержи-

вающих в работе значительные напряжения.

При повышении качества ремонта машин большое значение имеет рамная мастерская, производящая проверку и правку рам. Для облегчения выверки, рама кладется на специальный станок,

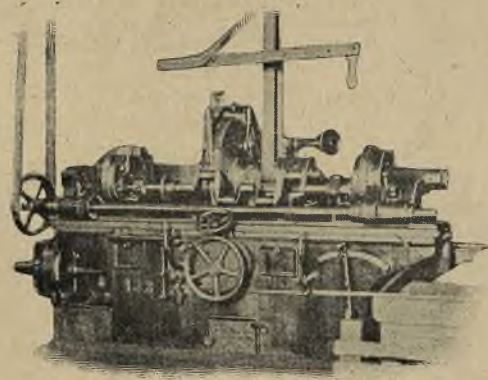


Рис. 2.

скользящие указатели которого определяют имеющиеся прогибы лонжеронов и поперечины. В местах поломок рамы снабжаются коробчатыми вкладками, изготовляемыми на прессах, так как при ручном способе изготовления вкладок, в результате частых нагревов и перегибов листов, материал на углах значительно ослабляется.

МЕЖДУНАРОДНАЯ АВТОМОБИЛЬНАЯ ВЫСТАВКА В БЕРЛИНЕ

Инж. В. Е М Ц Е В.

Последняя берлинская автомобильная выставка, состоявшаяся в ноябре 1928 г., носила характер интернациональный. На ней впервые после войны (правильнее после 1911 года) приняли участие ряд других стран, и это создало ей размеры значительно превышающие те, какими отличались немецкие выставки до сих пор. Выставка занимала на этот раз уже четыре больших манежа, помимо ряда еще особых пристроек. Общее количество фирм, принимавших участие, около 600, из которых на автомобили и мотоциклы приходилось следующее количество: среди пассажирских машин было 24 немецких и 38 иностранных заводов, среди грузовых—25 немецких и 9 иностранных, среди мотоциклов—34 немецких и 13 иностранных экспонатов.

Остальные фирмы представляли многочисленные принадлежности, оборудование, материалы, литературу, пропаганду и вообще все то, что так или иначе связано с автомобильной промышленностью.

Успех выставки был исключительно огромный, что пожалуй отчасти следует приписать и тому, что в 1927 году такой выставки в Берлине не было, и последняя выставка является как бы итогом двухлетнего перерыва.

Обращаясь к общим тенденциям, выявившимся на выставке, следует сказать, что новостей выдающегося характера на ней не было. Вся выставка, как и предыдущая в 1926 году прошла под флагом улучшения того, что есть, снабжения автомашин рядом практических деталей, некоторого удешевления машин, а самое главное

приближением автотранспортного экипажа к потребностям широкой публики. Выставка во всяком случае показала, что современная немецкая автомашинка только на 10% является спортивной, а на 90% уже нормальной машиной, наиболее рациональным средством передвижения. Кроме того, в своей простоте автомобиль теперь выпускается с расчетом на то, что он будет обслуживаться не шофером профессионалом, а владельцем его, часто не только не могущим обслуживать машину, если она очень сложна, но не имеющим времени на это.

Выставка показала также и то, что в общем немецкая автомобильная промышленность сильно шагнула вперед за последние два года, и что не только в области грузовиков, но и пассажирских машин,

как равно и мотоциклов, она может конкурировать с европейской, а во многих случаях и американской промышленностью.

Необходимо отметить также тот большой успех, который имела выставка в области пропаганды идеи автомобилизма.

Мотор пассажирских автомобилей характеризуется увеличением мощности. В настоящее время имеется уже 28 типов машин с об'ёмов 3—4 литра, т. е. более того, что было 2 года тому назад. Наиболее заметно, однако, увеличение числа цилиндров. Если раньше нормальным автомобильным двигателем считался 4-х цилиндровый мотор, то теперь он вытесняется 6-ти, а частью и 8-ми цилиндровым более эластичным мотором. В частности 8-ми цилиндровый мотор был у таких известных заводов, как Хорьх, Мерседес-Бенц, Адлер, Стевер, Опель, Ганза-Ллойд и даже Роор несмотря на его малый литраж (2,2).

Большинство двигателей, в особенности у хорошо известных заводов, имеет с'ёмную головку цилиндров. В отношении типов клапанов определенной тенденции не заметно, и несмотря на тот ряд преимуществ, который свойственен подвесным клапанам, все таки они не встречались чаще, чем другие типы клапанов.

В области зажигания все чаще и чаще начинают встречаться батарейное зажигание (65 типов), которое вытесняет магнето (21 тип). Несмотря на всю надежность зажигания при помощи магнето батарейное зажигание значительно дешевле, а часто и проще его и это повидимому играет в этом случае главную роль.

Применение легких сплавов (поршни, картер) попрежнему велико, что сказывается, конечно, благоприятно на уменьшении веса мотора. Как на характерную особенность современных немецких

автомобильных двигателей следует указать на воздушный фильтр. Такой же фильтр имеется и для смазки, не говоря уже о горючем. В нескольких моторах встречаются установки их на резиновых подкладках. Подача горючего в нескольких машинах самотеком. Надлежащее уравнивание коленчатого вала составляет попрежнему большую заботу конструкторов, и это уравнивание теперь уже производится 7, 8 и 9 подшипниками.

Охлаждение везде водяное с насосом (термосифонное как редкое исключение). Лишь у одной машины „Феномен“ воздушное. Автомобиль этот в большом количестве распространен в немецкой почтовой службе, отзыв о работе этого охлаждения довольно благоприятен, и мы остановимся здесь на кратком описании сущности его устройства.

Оно состоит в следующем: впереди мотора помещается небольшая воздушная турбина, приводимая в действие от коленчатого вала. Сжатый воздух, получающийся в ней, направляется через воздухопроводные трубки на ребра цилиндров и охлаждает их. Воздушное охлаждение работает хорошо зимой и летом, не требует ухода, а самое главное нет тех известных всем опасностей, которые возникают, когда зимой замерзает, оставленная по небрежности, вода в радиаторе.

Что касается шасси, то в общем и в нем нет ничего особенно выдающегося. Рама встречается в подавляющем количестве (безрамные машины: Австро-Даймлер, Татра).

Сцепление начинает как будто видоизменяться и довольно часто встречается однодисковое (конусное—47 типов), которое уже превысило число типов со многодисковым сцеплением. За первое говорит его простота в особенности теперь, когда часто прокладка не наклепывается, а впрессовывается в конус.

Передача (преимущественно четырехходовая) с мотором соединяется в одном блоке и лишь как исключение встречаем ее отдельно. Большой новостью в области передачи является та, которую имеет теперь Национальное Автомобильное О-во

(N. A. G.). Эта передача отличается простотой, основана на принципе центробежной силы и состоит в том, что в конус включено шесть стержней с подвесками, которые при достижении мотором определенного числа оборотов раздвигаются и освобождают шесть рычагов включающих сцепление машины. При начальном движении в этом случае можно сразу включать третью скорость, нажимая на акселератор для получения соответствующего хода машины. Передача N. A. G. является совершенно новой, и о практическом эффекте ее говорить пока не приходится.

Управление машиной почти везде с левой стороны, и в этом отношении видно американское влияние на немцев. Что касается тормазов, то они на четыре колеса почти исключительно механического действия (гидравлические очень редки).

Из машин этой категории, след. указать на трехосную машину Selve.

Ведущими осями в этом автомобиле являются не только обе задние, но и передние. Конструкция задних осей похожа на ту, которая имеется у трехосных грузовиков, при чем имеется два дифференциала с взаимным рессорным соединением обеих задних осей.

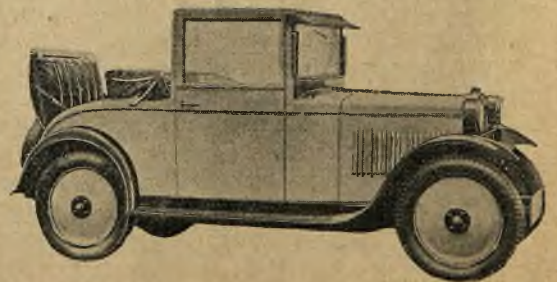
При моторе в 50 ЛС машина имеет 8 скоростей вперед (6—70 км) и две назад. Ее главное достоинство—вездепроходимость. Подобные машины, как известно, особенно часто употребляются для военных целей.

Второй интересной конструкцией является автомобиль Роор.

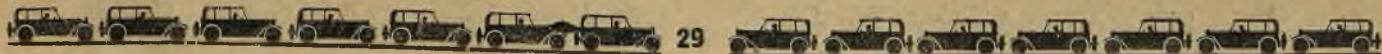
Передняя ось в этой машине состоит из двух поперечно одна над другой расположенных рессор. Заменяет ось собственно нижняя рессора, в то время как верхняя является лишь предохранительной. Задняя ось разделена дифференциалом, который прикреплен к раме и карданно соединен с передачей. Подпрессоривание каждой



Трехосный автомобиль Зельве.



Народный автомобиль Ханомог.



половины задней оси и следовательно заднего колеса производится при помощи пружинных амортизаторов. Таким образом в этой машине достигнута очень большая эластичность, при которой каждое колесо максимально соответствует неровностям местности.

В заключение рассмотрения пассажирских автомобилей остановимся еще на тех малых новых машинах, которые с полным правом могут быть названы народными автомобилями. В „Моторе“ уже был описан тот малый и очень дешевый (около 1000 рубл.) одноцилиндровый автомобиль, который был выпущен недавно известным и у нас (по своим тракторам В. Д.) заводом Ганомег (Hanomag). В настоящее время завод выпускает уже четырехцилиндровую машину 4—16 ЛС типа кабриолет, снабженную всем тем, что составляет в настоящее время неотъемлемую принадлежность каждого автомобиля: электрическое освещение от динамо, воздушный фильтр, электрический стартер, два тормоза, левое рулевое управление, при чем автомобиль имеет два места внутри и 1 сзади. Цена этого автомобиля, производящего очень хорошее впечатление как с конструктивной, так и с производственной стороны, около 1400 рубл., и он является в настоящее время самой дешевой немецкой машиной нормального выполнения.

Небольшой автомобиль выпустил также завод DKW, при чем машина этого завода имеет двухцилиндровый двухтактный мотор 3—15 ЛС и при своей немногочисленной отделке этот автомобиль стоит на 50 руб. дороже. К числу народных автомобилей следует отнести еще двухлитровую машину Оппель, которая (открытый кароссер) с мотором 4—16 ЛС стоит около 1250 рубл., и наконец, такой же величины маленький, однако, четырехместный, автомобиль Дикси, стоящий около 1500 рубл. Из этих четырех самых малых и дешевых машин, предназначенных для широкого распространения среди людей со скромным достатком, наибольшее внимание заслуживает конечно Ганомег, который, судя по той симпатии, какую имела машина этого завода в 2—10 ЛС, получит широкое распространение.

ГРУЗОВИКИ ЗАУРЕР С ДИЗЕЛЬ-МОТОРОМ

В. Л. КОНОНОВ

Применение дизель-мотора на автомобилях как показал 1928 г., перешло из стадии опытов и изысканий в область серийного производства и коммерческой эксплуатации грузовиков с дизель-мотором. Достаточно указать, что на последних выставках в Париже и в Берлине демонстрировался целый ряд вполне законченных и испытанных моделей грузовиков с дизель-мотором. Таковы шасси Ман, Гелиос, Майбах, Дейтц, Юнкерс, Крупп, Даймлер-Бенц, Пежо, Сомюа, Заурер.

Фирмы Юнкерс, Пежо и Сомюа применяют двухтактный дизель Юнкерса. Остальные фирмы — четырехтактный дизель-мотор с числом оборотов вала 1200—1600 в минуту.

Наибольший интерес представляют грузовики Крупп, Даймлер-Бенц и Заурер, применившие питательный аппарат системы Акро, выполненный фирмой Бош.

Применение дизель-мотора на автомобилях задерживалось благодаря тому, что дизеля обычно работают при помощи сильного компрессора воздуха и с небольшим числом оборотов, благодаря чему обычный дизель-мотор имеет относительно большой вес на 1 лошадиную силу развиваемой мощности. Питательный аппарат „Бош“ устраняет необходимость компрессора воздуха и дает возможность распределять подачу нефти в цилиндры при большом числе оборотов вала в минуту.

Аппарат Бош состоит из питательного насоса, устанавливаемого на месте магнето и карбюратора, и инжекторов — устанавливаемых в верхней части цилиндров, под углом в 30° к оси цилиндров.

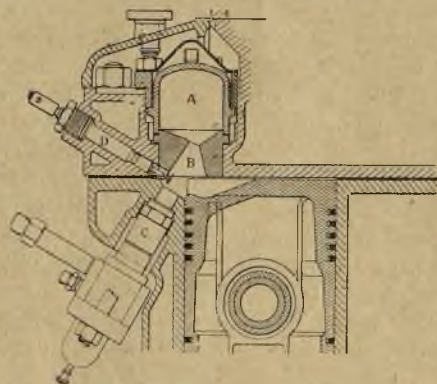
Питательный насос состоит из группы насосов по числу цилиндров моторов, заключенных в од-

ной общей коробке. Каждый насос соединен трубками, по которым подается нефть, со своим инжектором. Поршни насосов приводятся в движение кулачковым валом. Диаметр поршней насосов — 6—10 мм, ход поршня — 10 мм. Инжектор игольчатого типа подает нефть в камеру сжатия цилиндра под давлением 60 кг на см².

Подача нефти в питательный насос из резервуара осуществляется под небольшим давлением при помощи насоса, действующего от мотора, при чем в нефтепроводе установлен фильтр, который очищает горючее и не дает проникнуть в питательный насос также и пузырькам воздуха, которые могли бы нарушить процесс инъекции.

В грузовиках Заурер с дизель-мотором, камера сжатия помещается сбоку в верхней части цилиндра.

Клапана верхние. Когда поршень достигает верхней мертвой точки, весь засосанный воздух выталкивается в камеру сжатия. Инъек-

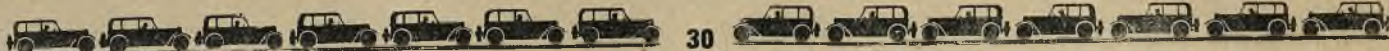


Детали камеры сгорания.

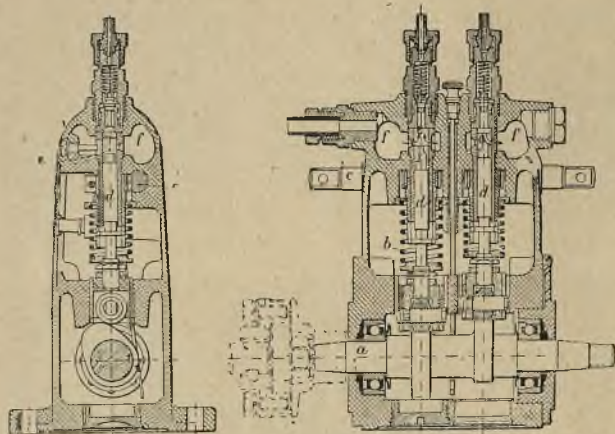
ция горючего начинается с опережением около 15° до достижения поршнем высшей мертвой точки. Нефть, точно дозированная насосом, выталкивается в камеру сжатия и по пути смешивается с воздухом. Степень сжатия смеси нефти с воздухом в камере сжатия — 15. Благодаря сильному сжатию — смесь воспламеняется, при чем сгорание происходит не в камере сжатия, а при выходе смеси из последней в цилиндр, что видно из того, что камера сжатия имеет температуру не более 300—400° и не имеет водяной рубашки для охлаждения.

Давление на поршень во время сгорания смеси изменяется в пределах от 36—42 атмосфер в начале, в зависимости опережения инъекции.

Ответственным местом в дви-



гателе, с точки зрения регулярности его работы, является соединением инжектора, цилиндра и камеры сжатия.



Топливный инжектор.

В целях лучшей смеси воздуха и горючего поршень имеет выемку в своей верхней части, обращенной к инжектору. Соединение с камерой сжатия имеет вид двух усеченных конусов, основания которых обращены в сторону камеры сжатия и цилиндров. У нижнего основания, возле конца инжектора, устанавливается особая свеча со спиралью накаливаемой до красна при помощи электрического тока с напряжением 2 вольта. Этой свечей пользуются в редких случаях для подогревания смеси в холодное время, в случае если стартер оказывается не в состоянии привести мотор в движение.

Фирма Заурер выпускает шасси с дизель-мотором трех типов, в соответствии со своими нормальными шасси грузовиков и автобусов, при чем каждый тип может быть снабжен или бензиновым мотором или соответствующим дизель-мотором.

Тип 5 А Д Д, соответствующий типу 5 А Д грузовика в 5 тонн. Мотор 4 цилиндрический (110 мм × 180 мм, при 1200 оборотах в минуту развивает 47 ЛС, расход горючего (нефть уд. веса 0,860—0,880) — 220 грамм на силу час, что составляет 23 кг нефти на 100 км, против 35—40 кг бензина, потребляемого грузовиком типа А Д с бензиновым мотором.

Тип 3 А Д Д—соответствующий типу 3 А Д грузовика в 3 — 4 тонны, с тем же мотором.

Тип В L D, соответствующий типу В L, с шестицилиндровым

мотором, (110 мм. × 150 мм).

Необходимо отметить чрезвычайную эластичность работы дизель-мотора Заурера.

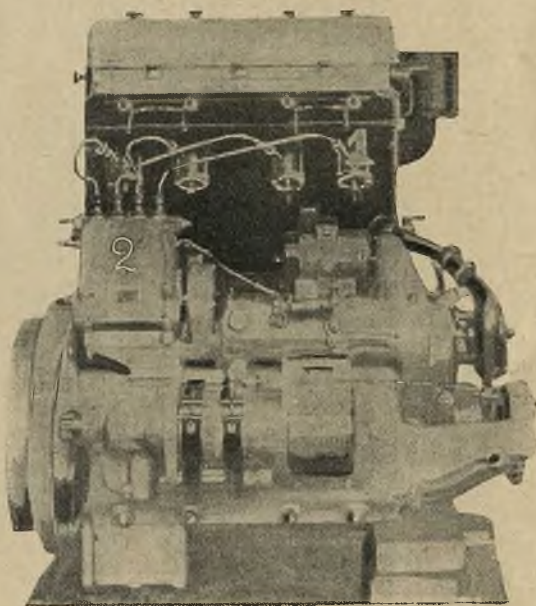
Грузовики Заурера с дизель-мотором могут идти с числом оборотов в минуту 350—400 без всяких перебоев, в течение продолжительного времени не давая совершенно дыма. Можно идти на прямом соединении с полной нагрузкой в 5 тонн со скоростью 7 км в час при чем дей-

ствуя на акселератор получают скорость 35 км в час в течение 40 сек.

При замедленном ходе нет надобности выключать часть цилиндров, как это приходится делать при других системах питательного аппарата. При пробеге без нагрузки расход топлива автоматически уменьшается. Управление грузовиками с дизель-мотором то же самое, что и в обычных грузовиках.

Первые модели грузовиков с дизель-мотором, выпускаемых сейчас на рынок фирмой Заурер, были разработаны и построены Швейцарским Обществом Заурер, располагающим центральными лабораториями и исследовательским Бюро.

Нужно заметить, что фирма Заурер всегда являлась пионером в деле развития шасси тяжелого тоннажа. Так фирма Заурер первая применила в конструкции тяжелых шасси шариковые подшипники, карданную передачу на дифференциал, моторы с большим коэффициентом сжатия.



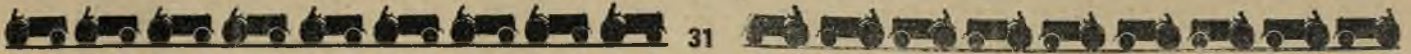
Мотор Заурер-Дизель со стороны распределения.

„МЕРСЕДЕС-БЕНЦ“ (2 ЛИТРА) С. КЕЛЛЕР

Выпущенная в прошлом году новая двухлитровая модель „Type 200“ германской фирмы „Мерседес-Бенц“ отличается от предыдущих моделей прежде всего относительной маломощностью (8/38 ЛС), малыми размерами и экономичностью. Кроме того, эта модель намного дешевле всех моделей старого выпуска. Обязана своим выпуском новая модель тому, что мощные „индивидуальные“ компрессорные машины этой фирмы не имеют большого сбыта. Германия не могла, и до сих пор не может, противопоставить дешевой стандартной американской машине стойкого конкурента. Некой попыткой конкуренции с американскими машинами и является выпуск небольшого, не

особенно дорогого, но экономичного в эксплуатации автомобиля.

Шестицилиндровый блок-мотор этой модели имеет диаметр цилиндра 65 мм и ход поршня 100 мм. Литраж в противоположность многолитровым моделям имеет только 1990 см³. Коленчатый вал лежит не на 4 подшипниках, как раньше, а на 7-ми гладких подшипниках. Нормальное число оборотов коленчатого вала — 3400 в минуту, создает эффективную мощность мотора — 35 ЛС. Эта мощность может быть повышена до 38 ЛС, при увеличении числа оборотов мотора до 3500 в минуту. Клапаны расположены в ряд на одном кулачковом валу, приводимом в движение бесшумными шестернями.



АВТОМОБИЛЬ С ДВУХТАКТНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ

З. АРКУС

Идея автомобиля с двухтактным двигателем, нашедшем себе колоссальное распространение на мотоциклах, не является новой, и в разное время было сделано много попыток выпустить удовлетворительную машину такого типа. Для этой цели были испробованы двух — трех — четырех и даже шестицилиндровые двигатели (последний тип для гоночных целей), но в силу ли неудовлетворительных конструкций или по каким другим причинам они не могли найти себе распространения. С первой попыткой выбросить на рынок стандартный двухтактный автомобиль мы встречаемся впервые сейчас и почин в этом деле принадлежит известной фабрике двухтактных мотоциклов—D. K. W.

Автомобиль—D. K. W.—это двухместная машина с двухцилиндровым двухтактным блокмотором с 74 мм диаметром и 78 мм ходом поршня и с общей емкостью цилиндров в 584 куб. см. На моторе монтирована трехскоростная коробка с задним ходом и многодисковым сцеплением. Редкой особенностью этой машины является отсутствие самостоятельного шасси, при чем сам кузов служит связью рамы. Кузов деревянный скрепленный медными заклепками очень низок, устойчив и обит имитацией кожи.

Также непривычным для немецкой машины является применение, давно испытанных у Форда, поперечных рессор, как для задней так и для передней оси.

Двойной многожиклерный карбюратор особой конструкции работает так, что при сильном нажатии акселератора вводится в действие второй карбюратор, что с одной стороны понижает до минимума возможность работы мотора в четыре такта на малых оборотах, а на больших обеспечивает достаточное питание и увеличение тяги мотора до 90 км в час (мотор в 600 куб. см). Кроме этих преимуществ такая система отличается большой экономностью. Как и каждый большой автомобиль он имеет полное электрическое оборудование—динамо, стартер, аккумуляторы и т. д. Колеса дисковые легко с'емные освобождаются при отвинчивании четырех болтов. Задняя ось типа банджо спрессована и сварена из стального листа, имеет обыкновенный дифференциал с бесшумными коническими зубчатками.

Солидное рулевое устройство с передачей 1:8 допускает верное и удобное управление при любых скоростях. Мотор своей конструкции очень напоминает мотоциклетный мотор в 500 см³ этой же фирмы, так зарекомендо-

вавший себя на всех гонках последнего времени. Он имеет водяное охлаждение термосифоном и приспособлен к монтажу на нем динамо, стартера и коробки скоростей. Динамо дает нагрузку в 70—80 ватт и питает аккумуляторную батарею, служащую для зажигания и освещения. Мотор работает по трехконной системе без каких-либо вентиляций, цепей и зубчаток. Имея вращающий момент равный таковому 4-х цилиндровых четырехтактного с значительно меньшими потерями на трение он выгодно отличается своей эластичностью. Все находящиеся в движении части смонтированы на роликовых подшипниках. Коленчатый вал работает на трех подшипниках, что дает мягкий свободный от вибраций ход. Головки цилиндров с'емные, что допускает быструю и легкую очистку мотора от нагара. По фабричным данным мотор дает около 16 л.с. Как и в остальных моторах—D. K. W.—смазка достигается смешиванием масла с бензином в пропорции 1:20.

Максимальное количество оборотов около 4000 в минуту.

Коробка скоростей имеет следующие передачи: первая скорость 1:3,06, вторая скорость 1:1,75, третья 1:1 и задний ход 1:4,08. К коробке приспособлен

Зажигание Бош—батарейная система. Карбюратор горизонтальный „Зенит“ типа 30 НКС.

Охлаждение — водяной насос, с сегментовым плоским радиатором.

Сцепление однодисковое сухое, отличающееся тем, что легко доступно к осмотру. Трехходовая коробка передач производства „Мерседес-Бенц“ монтирована в одном блоке с мотором. Отношение передач следующее: I скорость—1:3,4; II-ая скорость—1:2; III-я скорость—1:1 и задний ход—1:4. Наивысшая средняя скорость (согласно каталогам) 80 км в час, наименьшая скорость на прямом ходу—4 км в час.

Подвеска осуществляется традиционным креплением в четырех точках на полуэллиптических рессорах. Механические тормоза на все колеса, при чем, ножной дей-

ствует на 4 колеса, а ручной только на задние.

Вес шасси с полным оборудованием 830—850 кг. Общие размеры автомобиля (вместе с каросерией): длина—4060 мм, ширина—1680 мм и высота (закрытого кузова)—1750 мм. Нисшая точка возвышается над землей на расстоянии 190 мм.

Потребность в горючем на каж-

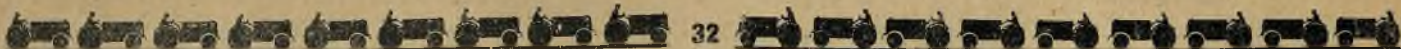
дые 100 км пути выражается в 14 литрах.

О результатах практического испытания на самом заводе и на многих заграничных пробегах имеются удовлетворительные сведения.

О практическом испытании этих машин в наших условиях сказать пока трудно, так как в этой области еще ничего не предпринималось и на про-

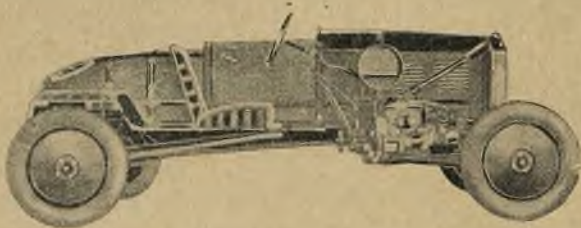
беге нынешнего года Москва—Ленинград—Москва этой модели „Мерседес-Бенц“, к сожалению, не было.





улиточный привод для тахометра. Передача от коробки скоростей к задней оси совершается при помощи особо крепкого вала из никкелевой стали. Зацепление задней оси находится в соотношении 1:5,5, что позволяет на прямой передаче брать под'емы до 8%.

Применение длинных поперечных рессор на скользящих под-



Разрез автомобиля DKW.

шипниках, а не на сережках как у Форда, обеспечивает устойчивость машины на кривых и позволяет даже на плохих дорогах держать высокую среднюю скорость.

Ножной тормаз действует на все четыре колеса сразу, а ручной на левое переднее и на правое заднее. Как и на мотоциклах этой-же фирмы тормазные колодки спрессованы из стали и являются значительно более легкими и выносливыми чем литые. Возникающие от тормазной реакции жесткие толчки и удары на руль и шасси не передаются, а поглощаются при помощи резиновых сочленений



Задняя ось. Вид спереди.

Гарди (Hardy). По отзывам специалистов пробовавших эту машину тяга в гору для такого слабого мотора великолепна. Выпущенная сейчас серия машин является двухместной с двумя резервными местами позади.

По всей вероятности в ближайшее время — DKW — выпустит 4-х местную модель, но вопрос о рациональности перегрузки машины в 600 кб. см четырьмя людьми очень спорный.

МЕЖДУНАРОДНАЯ СЕТЬ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ¹⁾

Я. ГОЛЬБЕРГ

Швеция.

В Швеции на ежегодном собрании шведских дорожных организаций (Svenska Vägförening) инж. Хедстрем сделал доклад относительно проектируемой автомобильной дороги Стокгольм—Готенбург, которая должна будет послужить началом совершенно новой дорожной сети. Произведенные подсчеты показали, что уже при существующей интенсивности движения это предприятие может дать 6,5% на вложенный капитал.

Шведская туристская пресса (Svensk Turisttidning) указывает на необходимость устройства в Швеции автомобильной дороги Стокгольм—Шонен. Но так как страна не может выдержать расходов на одновременное содержание двух таких больших автомобильных дорог, то признано необходимым провести эти обе дороги таким образом, чтобы на большей своей части они совпадали.

Испания.

Испанское правительство одобрило выработанный „Patronate del Circuito Nacional de Firmes espesiales“ проект постройки автомобильных дорог общим протяжением 4 001 км. Постройка этих дорог должна быть закончена в

течение 5 лет и предположительная строительная стоимость их выразится в сумме 409 000 000 пезет. Постройка 2 331 км признана срочной и они должны быть закончены в течение 2 лет. Далее частному обществу разрешена постройка автомобильной дороги Мадрид—Валенция.

Далее Совет Министров постановил приступить к предварительной разработке проекта автомобильной дороги Мадрид—Бильбао—Сан-Себастьян и нек. др.

Португалия.

Португальское правительство опубликовало о своем решении построить автомобильную дорогу Лиссабон—Севиля.

Польша.

Польское министерство общественных Работ занялось рассмотрением предложения одной американской фирмы, желающей взять на себя постройку 500 км автомобильных дорог. В первую очередь предположены автомобильные дороги Варшава—Лодзь и Варшава—Радом.

Бельгия.

В Бельгии магистраль Брюссель—Антверпен сравнительно медленно заканчивается своим переустройством. Согласно постанов-

ления дорожной комиссии Брюссель должен будет явиться исходным пунктом для специальной дорожной сети. Особенное внимание бельгийских дорожных работников привлекают итальянские автострады. Как раз проект автострады Брюссель—Шарлеруа предполагает, что эта дорога явится естественным продолжением дороги Брюссель—Антверпен и послужит важным связующим звеном между гаванью Антверпен и промышленной частью Бельгии.

Англия.

В Англии Национальный Совет Общества улучшения дорог опубликовал подробные соображения по вопросу устройства в Англии автомобильных дорог по образцу итальянских. В этом докладе указывается на невозможность сравивать английские условия с условиями на европейском континенте. Английские административные органы и дорожные специалисты отказались вообще от постройки специальных автомобильных дорог по тем соображениям, что в Англии налоговое обложение автомобилей настолько высоко, что каждое дальнейшее обременение автомобилей в виде уплаты за пользование автомобильными дорогами, сможет воспрепятствовать дальнейшему распространению автомобильного транспорта.

¹⁾ Статью под тем же названием, того же автора см. в № 11 ж. „Мотор“ за 1928 г.

Франция.

Во Франции также начата кампания по созданию специальных автомобильных дорог.

В качестве инициатора постройки автомобильных дорог выступил Жак Тома, входивший в состав французской делегации на Международном Дорожном Конгрессе. По его мнению, если автомобильный транспорт будет и впредь развиваться столь быстрым темпом, какой можно констатировать за последние 20 лет, то существующая дорожная сеть окажется недостаточной для свободного движения автомобилей по дорогам. Поэтому он считает, что существующие дороги следует приспособить для более интенсивного автомобильного движения и одновременно следует строить новые первоклассные специальные дороги для автомобильного движения, используя их для поездок на большие расстояния с большими скоростями.

Этот вопрос рассматривался во французском обществе гражданских инженеров при обсуждении внесенного на его рассмотрение проекта автомобильных дорог между Парижем и Трувилем. Как сообщают, этот проект встречает большую поддержку, и его осуществление уже не за горами.

Но поскольку речь идет о специальных автомобильных дорогах, то проекты таковых еще не подвергаются детальному рассмотрению во Франции. Тем не менее желание предоставить иностранным туристам, высаживающимся во французских портах, возможности следовать дальше на автомобилях, привлекает к этому вопросу внимание заинтересованных ведомств и организаций.

Но французы предполагают ограничиться существующими дорогами, приспособив их лишь для интенсивного автомобильного движения и не строя новых дорог.

Америка.

Трансамериканский проект предполагает прокладку автомобильной магистрали вдоль всего материка Америки и магистраль начиная в Канаде должна пересекать Сев. Ам. Соед. Штаты, Мексику, Гватемалу, Сальвадор, Гондурас, Никарагуа, Панаму, Колумбию, Эквадор, Боливию, Перу, Чили, Аргентину, Уругвай и Бразилию.

Начальный пункт этой магистрали должен находиться в Оттаве

3-х ТОННЫЙ ГРУЗОВИК АВСТРО-ФИАТ

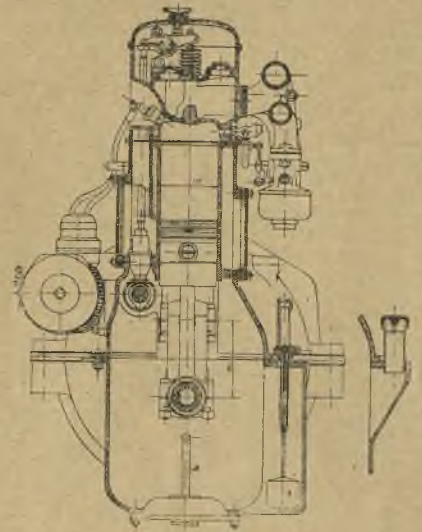
Э. Ш.

В лаборатории НАМИ в 1927 г. был подвергнут тщательному испытанию 3 тонный грузовик фирмы Австро-Фиат. Испытание дало благоприятные результаты, в силу чего грузовик этот нашел у нас в СССР довольно большое распространение. Основные конструктивные данные грузовика Австро-Фиат следующие: мотор 4-х цилиндровый, диаметр цилиндра 105 мм, ход поршня 140 мм, литраж = 4,85. Степень сжатия = 5. Мощность мотора 45 ЛС. Клапана верхние, подвесные, управляемые через штоки, распложены в с'емной головке, цилиндры. Фазы распределения следующие: Открытие впуска—2° после верхней мертвой точки. Закрытие впуска—41° после нижней мертвой точки. Открытие выпуска—40° до нижней мертвой точки, закрытие выпуска—9° после верхней мертвой точки. Как у впускных, так и выпускных клапанов зазор между толкателем и стеблем клапана должен быть = 0,2 мм. Максимальное опережение = 30°. Поршни из легкого алюминиевого сплава.

Коленчатый вал лежит на 3 подшипниках укрепленных в верхней части картера. Смазка двигателя под давлением и происходит при помощи поршневого насоса, который гонит масло из картера мотора ко всем трущимся частям двигателя, откуда смазка стекает обратно в картер и по трубке снова поступает в насос.

Уровень масла в картере можно определить при помощи поплавка и штока. Если вследствие малого количества масла в моторе поплавков опускается слишком низко, то тем самым он выключает магнето и работа мотора прекра-

щается. Мотор не может быть пущен вход до тех пор, пока уровень масла в картере не будет доведен до требуемой высоты. Карбюратор системы Палас тип. J. A. Ш обеспечивает мотору плавную работу на больших и малых оборотах. Зажигание происходит от динамо-магнето Бош. Сцепление многодисковое, сухое надежно защищенное от пыли. Коробка скоростей в одном блоке



с мотором и имеет 4 скорости вперед и одну назад. Во избежание преждевременного износа шасси, фирма рекомендует придерживаться предписываемой ею схемы смазки. Ручной и ножной действуют на тормаз задние колеса. Колеса размером 36×6 под пневматики или 955×155 для грузолент. Максимальная скорость грузовика на ровной дороге 40 км в час.

Кроме вышеописанной модели фирма Австро-Фиат строит также и легковые машины, но их у нас в СССР не имеется.

и затем от Оттавы магистраль проследует на Нью-Йорк; кроме того имеется еще одна ветка от форта Кента через Бостон также на Нью-Йорк.

Начиная от Нью-Йорка магистраль пойдет на Филадельфию, Вашингтон, Колумбус, Индианаполис, Сан-Луи, Литтль-Рок, Даллас, форт Уордс, Сан-Антонио, Ларедо, Монтеррей, Мексико, Сан-Сальвадор, Панаму, Критто, Гуа-

яквиль, Лиму, Антофагасту, Вальпарайзо, Сант-Яго, Пуэрто-монтт, Барилоке, Пуэрто-Дезеадо и заканчивается у мыса Горн.

Япония.

Японское правительство отпустило 160 000 000 иен на постройку автомобильных дорог. Согласно утвержденного проекта предполагается постройка 8 000 км новых дорог, в течение ближайших 10 лет.



Электрические автомобили



Г. ГУЛЯЕВ

Все увеличивающееся с каждым годом уличное движение городских центров Америки и Западной Европы чрезвычайно осложняет разрешение транспортной проблемы.

Вследствие некоторых недостатков двигателя внутреннего сгорания обычный бензиновый автомобиль уже не в состоянии удовлетворить полностью новым условиям городского транспорта. Частые остановки автомобилей и, особенно, вынужденные остановки из-за скученности движения сильно влияют на понижение его коммерческой скорости, а частые переключения скоростей не только утомляют шофера, но и ослабляют его внимание, увеличивая тем самым вероятность несчастного случая. Увеличение ходовой скорости автомобиля с целью повышения коммерческой не представляется возможным по соображениям безопасности движения и, вполне понятно, что экономия во времени езды может быть осуществлена только за счет уменьшения периодов разгона и торможения.

Вот именно этому основному требованию в эксплуатации—увеличению таким путем коммерческой скорости удовлетворяют с большим успехом автомобили электрические, бензино-электрические и паровые и в меньшей мере удовлетворяют бензиновые, двигатель внутреннего сгорания которых в отличие от электромотора или паровой машины не в состоянии развивать своего наибольшего усилия в нужный момент, т. е. в период разгона автомобиля,

Благодаря указанным особенностям работы двигателей, электрических, бензино-электрических и паровых автомобилей, время пробега этих автомобилей значительно сокращается и, например, в автобусной службе, по данным заграничной практики, коммерческая скорость их по сравнению с бензиновыми дает повышение до 20%. А так как коммерческая скорость является основным фак-

тором, влияющим на стоимость эксплуатации, то и стоимость километра пробега соответственно уменьшается.

Изменение скорости автомобиля и мощности сводится к простому нажатию педали и, при отсутствии коробки скоростей и сцепления, не только облегчается управление автомобилем, но и достигается мягкая и плавная езда. Последнее качество как раз импонирует современному пассажиру, требующему не только быстрой езды, но и комфорта. Криком сегодняшнего дня, как говорят американцы, является: „Доставьте нас быстро и комфортабельно, но, главное, быстро“.

Кроме того надо отметить, что отсутствие сотрясений и толчков в автомобиле оказывает большое влияние на продолжительность его службы. Эксплуатация электрического автомобиля в течение 15-ти лет—обычное явление.

Много имеется указаний на случаи, когда автомобили работают и более продолжительное время, до 20 лет и выше.

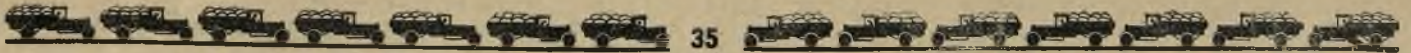
Таким образом все три типа автомобилей (электрические, бензино-электрические и паровые) не только вполне отвечают высоким требованиям публики, но и имеют за собой серьезные экономические основания, позволяющие им свободно конкурировать с бензиновым автомобилем. Самый факт их широкого распространения в стране с такой крупной промышленностью бензиновых автомобилей, как Соединенные Штаты Америки, указывает на их особенное значение в городском дорожном транспорте.

Электрические автомобили впервые появились в конце XIX столетия, но временем широкого применения их можно считать только последнее десятилетие и особенно последние 3—4 года. Такое позднее развитие их объясняется, с одной стороны, плохой выносливостью аккумуляторных батарей и их высокой стоимостью, а, с дру-

гой стороны, плохим состоянием дорог. Последнее обстоятельство—плохие дороги,—было особенно неблагоприятно для этого типа автомобилей, т. к. постоянные толчки и сотрясения вредно отражались на аккумуляторных батареях, постепенно их разрушая. Стоимость же батареи была весьма высока: еще в 1920 году цена аккумуляторной батареи равнялась стоимости трех шасси Форда.

В настоящее время в конструкциях аккумуляторов удалось устранить многие недостатки и с переходом к массовому производству понизить их стоимость. Помимо этого в распоряжении электрического автомобиля за последнее время сыграла большую роль электрификация. В городах появились общественные гаражи, приспособленные специально для электрических автомобилей, с зарядными установками для аккумуляторных батарей, а главное понизился и тариф на электрическую энергию.

Электрические автомобили, как и бензиновые, разделяются на пассажирские и грузовые. По конструкции шасси они отличаются от бензиновых тем, что двигатель внутреннего сгорания, коробка скоростей и сцепление, заменены одним или несколькими электромоторами, питающимися электрической энергией от аккумуляторной батареи. Электромоторы по сравнению с бензиновым двигателем имеют небольшие мощности, но легко допускают большие перегрузки в 200% и выше. Расположение мотора на шасси—чаще центральное, как показано на рисунке. В конструкциях же с числом моторов более одного они располагаются непосредственно на задней оси, при этом необходимость в дифференциале отсутствует и каждый мотор самостоятельно ведет одно из колес. Аккумуляторные батареи подвешиваются обычно по бокам автомобиля, что позволяет производить, в случае надобности, быструю смену их.



Благодаря относительно небольшой емкости батареи электрического автомобиля, сфера действия его сильно ограничена. После пробега известного числа километров, батарея должна быть перезаряжена или заменена свежей. Ввиду этого, становится очевидным, что электрический автомобиль следует причислить исключительно к городскому типу автомобиля, не пригодному для междугородних поездок. В самом деле радиус действия электрического автомобиля исчисляется в среднем в 95 километров, грузового с тоннажем в $1\frac{1}{2}$ тонны — 72 километра, в 2 тонны — 64 километра и в 3,5—5 тонн — 56 километров. С целью увеличения радиуса действия иногда в пассажирских автомобилях и грузовых большого тоннажа пользуются более емкими батареями (80 аккумуляторов), но в таком случае сильно возрастает мертвый вес автомобиля, даже и в обычных условиях (с батареей в 40 аккумуляторов) достигающий значительной величины. А так как значительное количество энергии падает на перевозку самой батареи, то эксплуатация автомобиля — удорожается. Помимо

этого, большой мертвый вес автомобиля, как известно, способствует более быстрому разрушению мостовых. Существует впрочем, предположение, что вредное влияние веса автомобиля на мостовую отчасти устраняется плановой работой автомобиля, в доказательство чего приводятся данные износа резины на колесах электрического автомобиля, из которых видна экономия до 80% по сравнению с бензиновым автомобилем той же величины.

Серьезным препятствием для пользования электрическим автомобилем вне города является также сравнительно малая скорость. Так, ходовая его скорость выражается следующими цифрами:

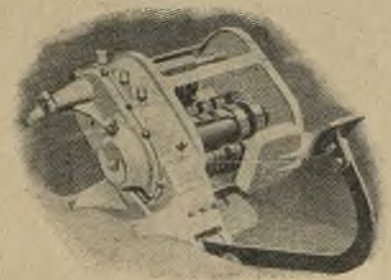
- для пассажирских автомобилей 30—32 килом. в час,
- „ грузовиков среднего тоннажа 16—19 килом. в час,
- „ тяжелых грузовиков 10—16 килом. в час

Скорости автомобиля регулируются посредством особого прибора, называемого контроллером, который соединяет в различных комбинациях обмотки мотора с аккумуляторами. Передвижением рычажка на специальной колонке

или ножной педалью (рисунок) достигается большое количество скоростей. Обычно же 5 вперед и 2 назад.

Выясним теперь те условия, при которых эксплуатация электрического автомобиля является наиболее выгодной.

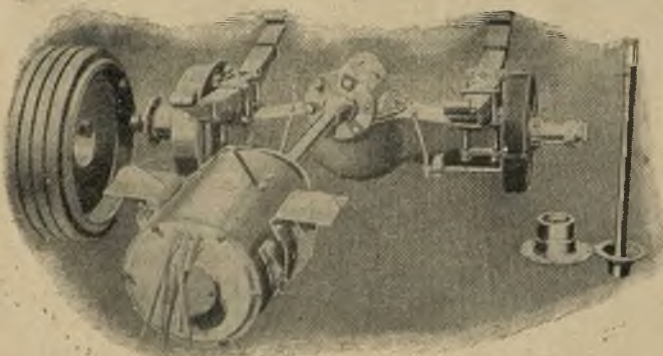
Как было уже отмечено раньше, преимущества электрического транспорта зависят в большей степени от оживленности улично-



Контроллер электрического автомобиля.

ного движения. В обычных условиях умеренного движения небольших городов наиболее выгодными являются тяжелые типы электрических автомобилей и автобусы. В крупных же городах с усиленным движением и частыми остановками все типы электрических автомобилей свободно конкурируют с бензиновыми.

Особо выгодным независимо от выше указанных причин является специальный тип автомобиля, предназначенный заменить повозки с одной лошадкой или ручные тележки для доставки продуктов от дома до дома. Условиям такого рода транспорта на короткие расстояния с частыми остановками, наиболее экономичным образом отвечают электрические грузовички грузоподъемностью в $1\frac{1}{2}$ тонны и 1 тонну. Стоимость такого грузовичка в 1 тонну без батареи выражается в 150 англ. фунтов (около 1500 руб.). Стоимость же батареи изменяется в зависимости от числа аккумуляторов от 62 до 109 фунтов (620—1090 рублей).



Одномоторная установка электрического автомобиля.

СТАТИСТИЧЕСК. СВЕДЕНИЯ
по производству автомобилей за 1928 г.*)

1. Всего произведено в С. Ш. Америки и в Канаде автоб.	4.630.000	ед.
2. Из них легковых автомобилей . . .	4.044.000	„
грузовых . . .	586.000	„
3. Закрытых автомобилей	3.441.600	(85%)
4. Стоимость (продаж.) легков. автоб.	2.630.500.000	дол.
5. Стоимость (продаж.) грузовых автоб.	415.320.000	„

* По данным National Automobile Chamber of Commerce.

6. Общая стоимость автомобилей . . .	3.045.820.000	дол.
7. Средняя цена легков. автоб.	876	„
8. Средняя цена грузов. автоб.	955	„
9. Производ. автошин.	78.500.000	един.
10. Стоим. авторезины	670.000.000	дол.
11. Стоимость производства запасных частей, аксессуаров и оборудования .	950.000.000	„
Зарегистрировано в С. Ш. Америки всего автоб.	24.750.000	
из них легковых	21.630.000	
„ грузовых	3.120.000	
Всего в мире зарегистрировано	31.725.000	авт.

В С. Ш. А. зарегистрировано автом. у фермеров	5.450.000	ед.
Дорог с тверд. одеж. {	615.000	млн. клм.
.	984.000	„
Общее протяж. улуч. дорог	3.013.584	млн. клм.
.	4.821.634	„
Бюджет дорожный	1.500.000.000	дол.
Число рабочих и служ., занятых в автоб. деле	4.110.000	
Налоги на автоб.	785.386.000	дол.
В остальных странах за 1928 г.		
1. Продано автоб.	810.000	ед.
2. Стоимость продан. машин, частей и резины	680.000.000	дол.

РАСЧЕТ КОРОБКИ СКОРОСТЕЙ*)

ИНЖ. ДЮМУЛЕН

Расчет шестерен коробки скоростей на износ может быть произведен по формуле, принятой в машиностроении, а именно $P = Cbt$; где P — среднее окружное усилие в кг, действующее на зуб (тангенциальное усилие), „ b “ — ширина шестерни в см (длина зуба), „ t “ — шаг зацепления в см и „ C “ коэффициент износа зубьев, измеряемый в $кг/см^2$. Величина коэффициента износа „ C “ зависит от двух факторов: первый — материал сцепляющихся шестерен, фактор постоянный для данной шестерни, второй — переменный, окружная скорость шестерен; чем скорость выше, тем значение „ C “ ниже. Другими словами $C = f(v)$; характер изменения „ C “, при изменении „ v “, получен практически путем многочисленных опытов, произведенных различными заводами. К сожалению результаты этих опытов, над шестернями автомобильных коробок скоростей, не опубликованы. Для шестерен из высокосортной стали, шлифованных, работающих в масляной ванне, характер изменения $C = f(v)$; приблизительно может быть представлен кривой по рис. 1.

Максимальный крутящий момент, развиваемый мотором „Бюик“ $Md = 2470$ кг/см; при $n = 1200$ об/мин.; а при максимальном числе оборотов мотора: $n = 2800$ об/м.; крутящий момент будет меньше, а именно $Md = 1970$ кг/см.

Определим коэффициент износа „ C “ как при 1200 об/м. и максимальном крут. моменте и при 2800 об/мин. и соответствующем крут. моменте.

Сначала определим окружные

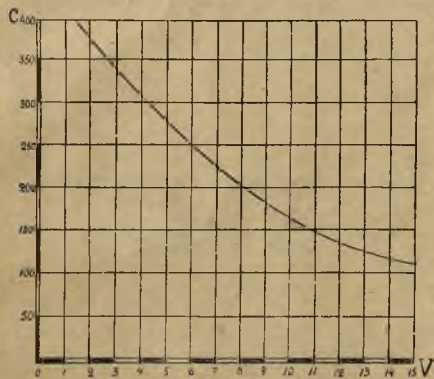


Рис. 1.

скорости „ v “ на начальной окружности шестерен. Число оборотов малой шестерни постоянного зацепления равно числу оборотов мотора $n = 1200$; передаточное число постоянного зацепления $j = 1,832$. Следовательно число оборотов контр-шафтного вала: $n_k = 1200 : 1,832 = 655$ об/м.; определим окружные скорости, малой шестерни пост. зацепления 3 и шестерен контр-шафтного вала 2¹; 1¹ и 4, шестерни же кареточного вала 2 и 1 будут иметь те же самые скорости v , как находящиеся с ними в зацеплении.

Малая шестерня пост. зацепления (3): $D_o = 65,4$ мм; $n = 1200$ об/м.;

$$V = \frac{\pi \cdot D_o \cdot n}{60} = \frac{3,14 \times 0,0654 \times 1200}{60} = 4,08 \text{ м/сек.};$$
 при 2800 об/мин. окружная скорость V_m увеличится в отношении чисел оборотов, т. е.

$$V_m = \frac{2800}{1200} \cdot 4,08 = 2,33 \times 4,08 = 9,52 \text{ м/сек.}$$

Шестерня 2-й скорости (2):
 $D_o = 94,5$ мм;



Рис. 2.

$$V = \frac{3,14 \times 0,0945 \times 655}{60} = 3,24 \text{ м/сек.};$$

$$V_m = 2,33 \times 3,22 = 7,55 \text{ м/сек.}$$

Шестерня 1-й скорости (1¹):
 $D_o = 65,4$ мм;

$$V = \frac{3,14 \times 0,0654 \times 655}{60} = 2,23 \text{ м/сек.};$$

$$V_m = 2,33 \times 2,23 = 5,2 \text{ м/сек.}$$

Шестерня заднего хода (4):
 $D_o = 50,8$ мм;

$$V = \frac{3,14 \times 0,0508 \times 655}{60} = 1,74 \text{ м/сек.};$$

$$V_m = 2,33 \times 1,71 = 4,05 \text{ м/сек.}$$

Теперь определим коэффициент износа „ C “ по формуле $P = Cbt$; откуда $C = \frac{P}{bt}$; величина P нами уже определена при расчете шестерен коробки скоростей на проч-

ность и обозначена через Q в кг; $b = 22,2$ мм; „ t “ = 11,4 мм; следовательно
$$C = \frac{Q}{2,22 \times 1,14} = \frac{Q}{2,53} \text{ кг/см}^2.$$

При увеличении числа оборотов до 2800 об/мин. конечно, изменится и величина „ C “, т. е. уменьшится пропорционально изменению Q , т. к. знаменатель дроби

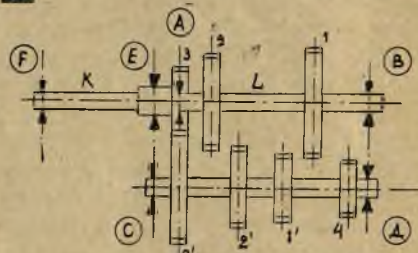


Рис. 3.

остается без изменения при всех числах оборотов. Q в свою очередь изменяется пропорционально изменению крутящего момента, который уменьшается с 2470 кг/см, при 1200 об/м., до 1970 кг/см, при 2800 об/м.; следовательно изменение коэффициента „ C “ пропорционально отношению моментов $\frac{2470}{1970} = 1,25$.

Малая шестерня постоянного зацепления (3):

$$C = \frac{Q}{2,53} = \frac{657}{2,43} = 260 \text{ кг/см}^2; C_1 = \frac{C}{1,25} = \frac{260}{1,25} = 208 \text{ кг/см}^2.$$

Шестерня 2-й скорости контр-шафтного вала (2¹):

$$C = \frac{Q}{2,53} = \frac{800}{2,53} = 316 \text{ кг/см}^2; C_1 = \frac{C}{1,25} = \frac{316}{1,25} = 253 \text{ кг/см}^2.$$

Шестерня 1-й скорости контр-шафтного вала (1¹):

$$C = \frac{Q}{2,53} = \frac{1200}{2,53} = 474 \text{ кг/см}^2; C_1 = \frac{C}{1,25} = \frac{474}{1,25} = 379 \text{ кг/см}^2.$$

Шестерня заднего хода контр-шафтного вала (4):

$$C = \frac{Q}{2,53} = \frac{1590}{2,53} = 630 \text{ кг/см}^2; C_1 = \frac{C}{1,25} = \frac{630}{1,25} = 504 \text{ кг/см}^2.$$

*) См. „Мотор“ № 1, за 1929 г.

Полученные данные сведем в следующую таблицу (1).

Наименование шестерен	n=1200 об./м.		n=2800 об./м.	
	V, м/сек.	C, кг/см ²	V, м/сек.	C, кг/см ²
Пост. зацепление . . .	4,08	260	9,52	208
2-я скорость	3,24	316	7,55	253
1-я "	2,23	474	5,18	319
Задний ход	1,74	630	4,05	504

Сравнивая полученные данные с кривой значений „С“ можно заключить следующее. Значения „С“ для всех шестерен при полных оборотах мотора (2800) выше допустимых.

Например для шестерни постоянного зацепления предельное значение $C = 175 \text{ кг/см}^2$; при $v = 9,5 \text{ м/сек.}$ Получилось же $C = 208 \text{ кг/см}^2$; при $v = 9,5 \text{ м/сек.}$ тоже самое можно сказать и относительно любой шестерни, что показывает, что износ шестерен будет. Но не надо забывать того, что на полных оборотах мотора никогда не пользуются „скоростями“ и коробка работает на прямом заце-

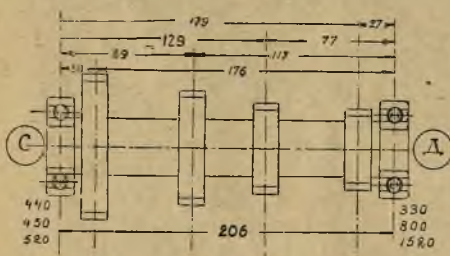


Рис. 4.

плении так, что фактически таких значений коэффициента „С“ быть не может. Если же почему либо и заставляют работать коробку скоростей в указанных условиях, т. е. на полном газу мотора на промежуточных передачах, продолжительное время, то и наблюдают быстрый износ шестерен.

При тех же оборотах мотора, когда передачами обычно пользуются, значения коэффициента износа „С“ не выходят за предел допустимого, кроме шестерен заднего хода и первой скорости. Но последним пользуются 1) непродолжительное время, 2) очень редко при полной мощности мотора (полное открытие дросселя при 1200 об./м.), 3) задним ходом, где напряжение особенно высоко, всегда пользуются на сильно прикры-

том дросселе мотора и всего 3—4 раза в день. Следовательно, указанные напряжения на износ или не доходят до своей максимальной величины, а если и доходят, то весьма редко и не продолжительно. В тех же шестернях, которыми пользуются часто продолжительное время, передавая максимальный крутящий момент мотора (2-я скорость и шестерни постоянного зацепления) напряжения вполне допустимы, и износ шестерен будет нормальный. При несоблюдении указанных условий, всегда можно наблюдать быстрый износ шестерен первой скорости и заднего хода.

Расчет подшипников.

На подшипники валиков коробки скоростей действует нормальное давление, вызываемое передачей крутящего момента мотора через ряд шестерен. Как видно из прилагаемого чертежа (рис. 2) нормальное давление равно тангенциальному давлению (окружному), деленному на косинус угла да-

вления, т. е. $N = \frac{P}{\cos \alpha}$; в данном случае $\cos \alpha = \cos 20^\circ = 0,9397$.

Схему расположения подшипников коробки скоростей возьмем по рис. 3. Первичный вал *K* коробки скоростей, имеющий на своем конце малую шестерню постоянного зацепления (3) вращается на двух шариковых подшипниках один из которых *E* помещается в картере коробки скоростей, а другой *F* в специальной выточке маховика и работает только при выключенном сцеплении. Подшипник *A* помещается внутри малой шестерни постоянного зацепления 3 и служит для поддержки конца шпоночного вала *Z*. Остальные же подшипники *B* *C* *D* помещаются в картере коробки скоростей. На прямой передаче, в данном случае на 3-й скорости, крутящий момент мотора передается через коробку скоростей помимо шестерен через валики *K* и *Z* непосредственно. В этом случае подшипники не имеют никакой нагрузки за исключением веса деталей, такая нагрузка настолько незначительна, что в расчет не принимается. Единственный подшипник, который может быть нагружен в этот момент, это подшипник „В“. Нагрузка его вызывается работою шарнира карданного вала, находящегося непосредственно за ним. Ве-

личина этой нагрузки различна, в зависимости от конструкции карданного вала, и наибольшей своей величины достигает, при открытом кардане с мягкими шарнирами (Хардни). Этот вид нагрузки остается и на всех других скоростях, что должно быть принято во внимание, при выборе размера указанного подшипника. Обычно этот подшипник ставится усиленного типа.

На всех других передачах, крутящий момент мотора передается через две пары шестерен, пара шестерен постоянного зацепления и пара шестерен какой либо из передач. В каждой паре шестерен на вал действует нормальное давление под углом давления 20° . Одно из этих усилий приложено всегда в одном месте вала (шестерни постоянного зацепления) и неизменно по величине: при любой передаче, это усилие изменяется только с изменением крутящего момента мотора, в данном случае расчет ведется при постоянном максимальном моменте мотора 2470 кг см. Давление другой пары шестерен, по величине и точке приложени, различно, в зависимости от того какая включена передача. Следовательно и нагрузка подшипников от действия указанных усилий будет различна, на различных передачах.

Определим нормальное давление действующее в каждой паре шестерен.

Шестерни постоянного зацепления: $N = P : \cos 20^\circ = 755 : 0,939 = 804 \text{ кг.}$

Шестерни второй скорости: $N_{II} = P_{II} : \cos 20^\circ = 960 : 0,939 = 1020 \text{ кг.}$

Шестерни первой скорости: $N_{III} = P_{III} : \cos 20^\circ = 1380 : 0,939 = 1470 \text{ кг.}$

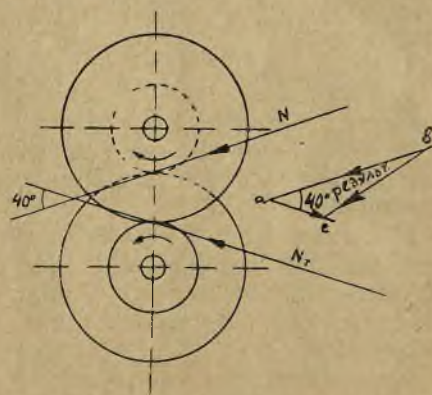
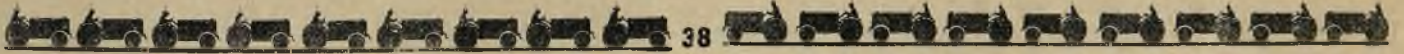


Рис. 5.



Шестерни заднего хода:
 $N_R = P_R : \cos 20^\circ = 1780 : 0,939 = 1900 \text{ кг.}$

Для определения нагрузок на подшипники контр-шафтного вала воспользуемся расположением шестерен и подшипников по длине вала по рис 4.

А. Нагрузка на подшипники С и D от нормального давления в шестернях постоянного зацепления:

Подшипник D:
 $q = \frac{804 \times 3}{20,6} = 117 \text{ кг.}$

Подшипник С:
 $p = \frac{804 \times 17,6}{20,6} = 687 \text{ кг.}$

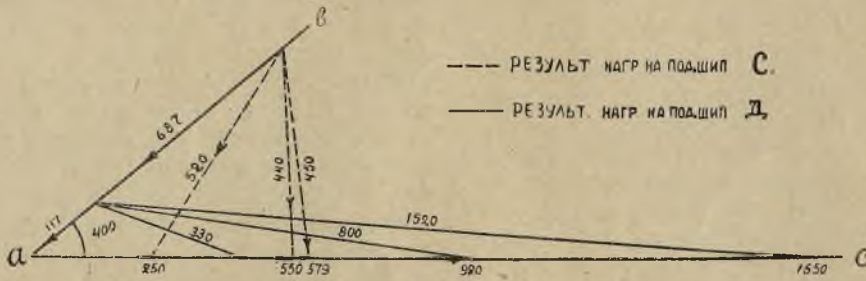


Рис. 6.

В. Нагрузка на подшипники С и D от нормального давления в шестернях II и I скорости и заднего хода:

II скорость.
 Подшипник С:
 $p = \frac{1020 \times 11,7}{20,6} = 579 \text{ кг.}$

Подшипник D:
 $q = \frac{1020 \times 8,9}{20,6} = 441 \text{ кг.}$

I скорость.
 Подшипник С:
 $p = \frac{1470 \times 7,7}{20,6} = 550 \text{ кг.}$

Подшипник D:
 $q = \frac{1470 \times 12,9}{20,6} = 920 \text{ кг.}$

Задний ход.
 Подшипник С:
 $p = \frac{1900 \times 2,7}{20,6} = 250 \text{ кг.}$

Подшипник D:
 $q = \frac{1900 \times 17,9}{20,6} = 1650 \text{ кг.}$

На подшипники С и D контр-шафтного вала будет действовать результирующая нагрузка, получаемая от суммирования нагрузок А и В, для каждой передачи различная. Суммирование выполним графически.

--- РЕЗУЛЬТ НАГР НА ПОДШИП С.
 — РЕЗУЛЬТ. НАГР НА ПОДШИП D.

дая из обоих видов нагрузки А и В действует под углом 20°, то для получения результирующей нагрузки надо построить силовой треугольник с углом в 40° для каждой передачи (скорости) свой. Построим угол в 40° и на сторонах его отложим нагрузки на подшипник С, на стороне ab нагрузку на подшипник С от действия шестерен постоянного зацепления равную 687 кг, по стороне ac—нагрузку на подшипник С от действия шестерен второй скорости равную 579 кг, тогда замыкающая сторона треугольника bc и будет результирующей нагрузкой из подшипник С (см. рис. 6).

То же самое построение выполним для определения нагрузки на подшипник С при других передачах.

Аналогичное построение выполним и для подшипника D.

В результате построений получим следующую таблицу нагрузок на подшипники при различных передачах.

Передача	Подшипник С		Подшипник D	
	Нагрузка в кг	Число обор.	Нагрузка в кг	Число обор.
III ск . . .	0	655	0	655
II ск . . .	440	"	330	"
I ск . . .	450	"	800	"
3. х. . . .	520	"	1520	"

ЗАЖИГАНИЕ В СОВРЕМЕННЫХ АВТОМОБИЛЯХ

На выставке „Олимпия“ в Лондоне выставленные модели автомобилей имели систему зажигания:

а) магнето—109 моделей; б) батарея—110 моделей; в) двойное—магнето и батарея—21.

На выставке в Париже—„22 салон автомобилей“ система зажигания была:

а) магнето—121 моделей автомобилей, б) батарея—158 мод., в) магнето и батарея—7 мод., г) смешанное (специальные приборы)—9.

Нужно заметить, что в американской практике зажигание от батареи применяется уже много

лет. В настоящее время тенденция перехода на зажигание при помощи батареи все больше упорчивается в связи с тенденцией: а) перехода на моторы с 6 и 8 цилиндрами, б) установления более умеренного числа оборотов мотора с одновременным переходом на камеру сгорания системы Рикардо, дающей лучшую термическую отдачу.

Магнето при 4 цилиндровом двигателе дает 2 искры на 1 оборот коленчатого вала. При 6 и 8 цилиндровых двигателях магнето должно иметь большую угловую скорость, что делает его ненадежным. Кроме того 6 и 8 ци-

линдровые двигатели дают возможность идти на прямом соединении на низком режиме мотора с малым числом оборотов вала, когда магнето не обеспечивает регулярной искры. Зажигание через батарею (в силу простоты и прочности своих подвижных частей и в силу постоянства напряжения источника электроэнергии (батареи) не завися от скорости вращения коленчатого вала мотора,—представляет все удобства надежности и простоты как при нормальном режиме мотора, так и при низком режиме (пуск в ходи пр.).

При очень большом числе оборотов мотора, в силу постоянства

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОМПА ДЛЯ ПОДАЧИ БЕНЗИНА

М. К.

В Соединенных Штатах С. А. появился новый аппарат для подачи на автомобилях бензина — электрическая помпа, которая, по видимому, составит серьезную конкуренцию подаче с помощью разряжения (вакуум-бачку).

Электрическая помпа *) (см. рисунок) состоит из корпуса „А“, внутри которого проходят три канала. Два из них „К“ и „М“ соединяются с камерой „Л“ и снабжены клапанами „а“ с пружинками, наружный конец канала „М“ соединяется трубкой „Н“ с питающим карбюратор бачком „О“. Третий канал „Ж“ нижним концом выходит в стеклянный колпак „В“ ниже доньшка сетчатого фильтра „Е“, а верхним, наружным соединен трубкой „З“ с бензиновым баком „И“. Стеклянный колпак „В“ удерживается на месте посредством винта „Г“, ввинчивающегося в корпус. На этот же винт надета спиральная пружина „Д“, которая удерживает на месте сетчатый фильтр „Е“. В верхней части помпы помещается электромагнит „У“, а под ним подвижная пластинка „С“. К этой пластинке снизу прикреплен мех „Б“, соединенный нижним концом с камерой „Л“, а сверху стержень „Т“ из мягкого железа. Винт „Х“ посредством прикрепленной к нему спиральной пружины „Ф“ нажимает

на стержень „Т“, благодаря чему контакты „б“ и „б“ приходят в соприкосновение друг с другом. Сила нажатия может меняться с помощью регулирующего винта „Х“.

Помпа действует следующим образом.

При поворачивании включателя „Ч“ ток из аккумуляторной батареи „Ц“ через борн „г“ на крышке „Ш“ помпы поступает в обмотку электромагнита „У“ и из нее по проводу в нижний, затем верхний контакты „б“ и через подвижную пластинку „С“ и массу обратно в аккумуляторную батарею. Под действием тока электромагнит „У“ притягивает подвижную пластинку „С“ со стержнем „Т“ и сжимает пружину „Ф“. Мех „Б“ растягивается и в камере „Л“ создается разрежение. При этом клапан канала „М“, соединенного трубкой с питающим бачком „О“, плотно закрывается, а клапан канала „К“ открывается и бензин из бака „И“ по трубке „З“ и каналу „Ж“,

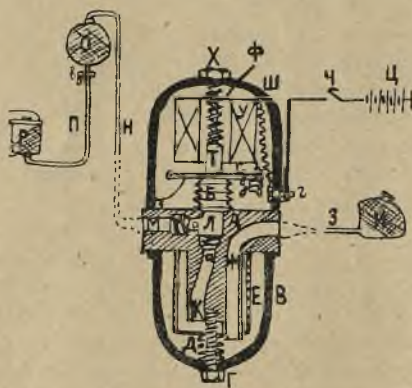
пройдя сетчатый фильтр „Е“, поступает через канал „К“ в камеру „Л“. При поднятии пластинки „С“ вверх контакты „б“, „б“ разомкнутся и ток прервется. Спиральная пружина „Ф“, упираясь в стержень „Т“, толкает пластинку „С“ вниз, пластинка сжимает мех „Б“, а последний давит на бензин в камере „Л“. При этом клапан канала „К“ плотно закрывается, а клапан канала „М“ открывается и бензин, выходя через него по трубке „Н“, поступает в питающий бачок „О“.

Когда пластинка „С“ опустится настолько, что контакты „б“, „б“ придут в соприкосновение, цепь замкнется, ток опять побежит по обмотке электромагнита „У“, который, намагнитившись, вновь оттянет вверх пластинку „С“, соединенную с мехом „Б“, мех засосет бензин из бака „И“ в камеру „Л“ и так далее. Словом весь процесс повторится.

Расход электро-энергии для приведения в действие помпы составляет около 0,6 ампера при напряжении аккумуляторной батареи 12 вольт.

Никакой опасности в смысле напрасного расхода бензина или электро-энергии помпа не представляет. Если забыли выключить ток, то произойдет лишь следующее: при закрытом кранике „в“, питающего бачка „О“, помпа будет подавать бензин до тех пор, пока давление спиральной пружины „Ф“ на стержень „Т“, а тем самым и подвижную пластинку „С“, будет выше чем давление бензина и воздуха, заключенных в питающем бачке „О“. Когда же это давление сравняется с давлением пружины „Ф“, то последняя будет не в состоянии оттолкнуть вниз подвижную пластинку „С“ и протолкнуть в канал „М“ следующую порцию бензина. Контакты „б“, „б“ останутся разомкнутыми и ток выключенным.

Если же краник „в“ питающего бачка „О“ оставят открытым, то помпа будет подавать бензин до тех пор, пока поплавковая камера „Р“, карбюратора наполнится до надлежащего уровня и стопорная игла прекратит дальнейший приток бензина из питающего бачка „О“.



*) Указание на применение этого прибора смотри в ж. „Мотор“ № 12 статью Б. Зарядского „Новые системы карбюрации и подачи горючего“.

вольтажа батареи, батарея может сдавать, не обеспечивая искры.

В силу этого некоторые автомобили имеют двойное зажигание, магнето и батарея, действующих раздельно.

Фирма Пари-Рон сконструировала бобину в которой автоматически, по мере увеличения скорости вала, при помощи центробежного регулятора, усиливается искра.

Вместе с тем наметилось решение вопроса при помощи „аппарата будущего“, как его называют французы, представляющего собою соединение батареи и магнето, и действующего попеременно (в зависимости от режима мотора) или от батареи или от вращения магнита.

Таков аппарат Л'Алько С.Е.В., отличающийся компактностью и надежностью в работе и аппарат Вольтекст Общества Р. Б.

Обнаружившиеся тенденции в области системы зажигания автомобиля все настойчивее ставят вопрос о пересмотре установившегося у нас взгляда на магнето, как наиболее рациональный способ зажигания, тем более, что система зажигания при помощи батареи-бобины-выключателя распределителя является и более простой в производстве этой аппаратуры, что имеет большое значение в связи с импортом магнето для автомобилей внутреннего производства.

В. К.

ВОЕННЫЙ О

РАЗВИТИЕ ВОЕННОГО ТИПА АВТОМОБИЛЯ

Н. БРУСЯНЦЕВ

Т Д Е Л



Автомобиль, как средство транспорта на театре военных действий, в сколько-нибудь широком масштабе был применен впервые итальянцами во время Триполитанской кампании. Правда, отдельные случаи применения автомобилей имели место и до того — напр. в Русско-Японскую войну — а паровых самоходов и того раньше — в Англо-Бурскую, Русско-Турецкую войны и, даже, во время осады Севастополя в 1854—55 г., на все это было случайное использование одиночных машин для отдельных перевозок, и ни о каком организованном транспорте не было и речи. И во время Триполитанской кампании итальянским командованием первоначально на фронт, в виде опыта, было послано всего лишь два грузовика, — но первое же применение их дало положительные результаты. Тогда (в декабре 1911 г.) в Ливию было выслано еще 10 грузовиков, нашедших себе применение для доставки военных грузов. На основе опыта применения этих машин был выбран, как наиболее подходящий, тип легкого, но мощного грузового автомобиля, грузоподъемностью в $1\frac{1}{2}$ тонны, на пневматических шинах (одиночных на передних колесах и двойных на задних). С февраля месяца 1912 г. началась доставка заказанных машин в армию, в количестве нескольких сот штук, — а через месяц мы встречаемся уже с применением на фронте больших по тому времени количеств автомобилей для перевозки продовольствия, боеприпасов, взрывчатых веществ и т. д.; вскоре после того на автомобилях перевозятся даже небольшие отряды войск. Автомобиль доказал свою полную пригодность и ценность в качестве транспортного средства во время военных операций — при том в весьма трудных условиях бездорожья в Триполи.

Поэтому к началу мировой войны 1914 года военные министерства Европейских государств предприняли меры к получению в случае войны необходимых им автомобилей: некоторое количе-

ство машин имелось в войсках уже в мирное время (в авточастях, носивших учебный характер и имевших свою задачу подготовки кадры военных автомобилистов) и в законодательном порядке были проведены положения о мобилизации и реквизиции автомашин у гражданского населения при объявлении войны. Благодаря этому, в 1914 г. Франция мобилизовала для армии ок. 6000 автомобилей, Россия — ок. 4000, и т. д. Однако, первые же месяцы войны заставили убедиться в недостаточности этого количества машин. Уже в сентябре месяце 1914 г. для перевозки войск пришлось мобилизовать прямо на улицах Парижа таксомоторы; потребность в автотранспорте все время росла, необходимо было увеличивать количество автомобилей в армиях в десятки раз против намеченного в начале войны.

Потребность армии в боеприпасах, продовольствии и др. воинских грузов и в перебросках войск не могла быть удовлетворена без автомобильного транспорта, т. к. железно-дорожный, привязанный к определенной колее, оказался недостаточно гибким, а конный обладал слишком малой грузоподъемностью и скоростью движения.

Автомобильному транспорту выпала роль решать в целом ряде случаев результаты боев: так, успех боев под Верденом был обеспечен своевременным подвозом войск и грузов автомобилями; интенсивность движения при этом достигла прохождения до 6000 грузовых автомобилей в сутки — что дает в среднем 1 автомобиль через каждые 14 секунд. Немецкое наступление на р. Эн в 1918 года было отражено благодаря перевозке автотранспортом за одну неделю 33 пехотных дивизий, артиллерии 3-х дивизий и 46 отдельных артиллерийских частей, в то время как по железной дороге было пере-

везено всего лишь 19 пехотных дивизий. Недостаток же в автотранспорте вел к поражениям: так, немцы, после прорыва фронта англичан в марте 1918 г., продвинувшись на 60 км принуждены были остановиться из-за отрыва от линии снабжения и недостатка в подвозе. Таких примеров можно было бы привести из истории мировой войны чрезвычайно много; даже на русском фронте, где авто транспорта было значительно меньше, ему приходилось нередко играть ту же решающую роль: только подвоз резервов и пулеметов на автомобилях в мае 1915 г. позволил русской армии приостановить наступление немцев.

Соответственно этой роли росло и количество автотранспорта в армиях: к концу войны общая численность автомашин во Французской, Английской и Американской армиях достигала 200000. Русской армией во время войны было заказано свыше 30000 автомобилей и ок. 13000 мотоциклов, из коих свыше 20000 автомобилей и 10000 мотоциклов было отправлено в действующие армии до 1-X-1917 г.

Но такой колоссальный количественный рост автомобильного транспорта в армиях не мог не сказаться на качестве автомобилей. Бешеный темп пополнения автомобилями армий заставлял брать на фронты не только военногодней типы машин, но и всякого рода машины, какие только представлялось возможным получить — и, главным образом — коммерческие типы, по своей конструкции не удовлетворявшие военным требованиям. Результаты весьма показательны: по опыту Триполитанской кампании Итальянское Военное Ведомство убедилось в пригодности автомобиля для работы даже в условиях бездорожья, а по опыту мировой войны Германия, Франция, Англия и Россия убедились в том, что автомобиль может надежно работать



только на хороших дорогах. $1\frac{1}{2}$ т автомобили типа Фиат, конструкция которых была выработана на основании опыта Триполитанской кампании, и которые обладали большей проходимостью по грунтовым дорогам по сравнению с другими машинами, во время мировой войны полностью доказали свои преимущества в качестве военного типа грузового автомобиля, но количество их по сравнению с машинами других типов было незначительно, и на общую оценку автотранспорта, приведенную выше, их положительные качества не отразились.

После окончания мировой войны, англичане, у которых производства автомашин $1\frac{1}{2}$ т в стране вовсе не было, первые учли необходимость восполнить этот пробел—и, остановившись на типе Фиат—15—ter ($1\frac{1}{2}$ т), начали насаждать их производство путем субсидирования заводов. В результате таких мероприятий в 1925/26 г. 8 заводов в Англии выпускали нужную военному ведомству $1\frac{1}{2}$ т грузовую машину. Успешное распространение ее в гражданской эксплуатации обеспечивало постоянное наличие в стране военно-годных машин, могущих при мобилизации пойти на снабжение армии. По тому же пути пошел и ряд других государств, организуя производство $1\frac{1}{2}$ т машин, необходимых для армии.

Однако, общее развитие военной техники за последние годы выдвинуло новые, повышенные, требования к военным автомобилям. Развитие авиации ставит под угрозу возможность использования дорог—особенно шоссе. От грузовика, поэтому, требуется, чтобы он мог в любую минуту сойти с дороги на грунт и надежно двигаться без дороги. Далее, развитие химических средств борьбы, при которых защита лошади становится крайне затруднительной (газы), требует замены конных обозов автомобильными, имеющими однако ту же проходимость, которой обладали конные обозы. В то же время количество артиллерийских и инженерных грузов, необходимых для войск, с развитием техники возросло—и потребность в транспортных средствах увеличилась. А так как $1\frac{1}{2}$ т машина даже с недогрузкой (до 1 т) проходит не по всякому грунту, то обра-

тились к новым типам машин, обладающим повышенной проходимостью.

В первую очередь были сделаны попытки применения для автомобилей гусеничного хода. Однако, гусеница, оказавшаяся достаточно удовлетворительной с точки зрения повышения проходимости автомобиля, не удовлетворяла ряду других требований—металлическая лента не допускала сколько-нибудь высоких скоростей движения, резиновая же оказалась недостаточно прочна и могла надежно работать лишь на очень мягких грунтах (песок, снег). Кроме того, гусеничные машины оказались невыгодными в коммерческой эксплуатации как по своей высокой первоначальной стоимости, так и эксплуатационным расходам.

Эти недостатки гусеничных автомобилей заставили искать решение вопроса о повышении проходимости другими путями. Были предприняты опыты с увеличением числа колес автомобилем до шести, при чем не менее 4-х из них были везущими. При такой конструкции—особенно при снабжении каждого из ведущих (а иногда и направляющих) колес двойными пневматиками удельное давление на грунт получилось относительно малым, сцепление же с полотном пути возросло—и проходимость 6-ти колесных автомобилей получилась вполне удовлетворительной. Кроме того, они оказались и коммерчески выгодными при

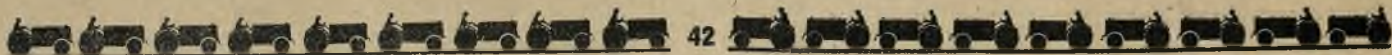
эксплоатации в местностях, лишенных хороших дорог, что способствовало их распространению.

Ныне 6-ти колесные машины строятся почти во всех государствах, имеющих развитую автомобильную промышленность—в Англии, Франции, Германии, С.-А. С. Ш., Чехо-Словакии, и даже в Польше построено несколько опытных трехосных машин. Лучшие модели этих машин строятся грузоподъемностью от $1\frac{1}{2}$ до $3-3\frac{1}{2}$ тонн, способны развивать на дорогах скорости до 50—60 км в час (с грузом) и в то же время двигались по бездорожью, т. к. удельная нагрузка на грунт (для 3-х тонной машины) достигает всего лишь от 0,75 до $3-3,7$ кг на $см^2$, в зависимости от погружения колеса в грунт. При надевании специальных цепей, еще уменьшающих удельную нагрузку на грунт, такие машины получают возможность надежно двигаться даже по мокрой пашне. Подъемы, преодолеваемые 6-и колесными машинами, достигают 40—50% при движении по грунту, без дороги, а броды проходимы при глубине воды до 1 метра (при достаточно твердом дне—фиг.

Столь высокая проходимость делает 6-ти колесные машины одними из наиболее совершенных в настоящее время военных автомобилей, и к более подробному рассмотрению их конструкции и технических свойств мы возвратимся в одном из следующих №№ журнала.



6-ти колесный автомобиль на бездорожьи.



АВТОБУСНОЕ СООБЩЕНИЕ НА УРАЛЕ

К. ШАБАШЕВ

Автобусное сообщение на Урале возникло впервые в 1925 г. в г. Свердловске. Вначале на городской линии в эксплуатацию были введены 6 однотонных автомобилей Форд с общим количеством мест — 94. Несмотря на неудобства, которые испытывали пассажиры в тесных и низких кузовах автобусов, несмотря на малое количество машин на линии, что создавало большую затрату времени на ожидание автобусов на остановках, автобусное сообщение быстро завоевало среди населения популярность, как дешевый транспорт общего пользования. За пять последних месяцев до начала 1925/26 г. каждый автобус в месяц в среднем прошел 20637,4 км и перевез 67410 пассажиров, дав валовую выручку в 9818 руб. при расходе в 5643 руб. Экономический успех автобусного сообщения и очевидная необходимость его дальнейшего развития, заставили Комхоз расширить рамки работы автобусов. В 1925/26 году автобусный парк был увеличен до 26-ти машин. Благоприятный опыт эксплуатации автобусов в Свердловске дал толчок к организации автобусных сообщений в г.г. Перми и Челябинске, причем в эксплуатацию были введены старые легковые и грузовые автомобили, приспособленные под автобусы. В дальнейшем развитие автобусных сообщений в этих трех крупных городах Урала в отношении увеличения автопарка заключалось не столько в увеличении количества автобусов, сколько в укомплектовании парка новыми автобусами с большим числом пассажирских мест. По годам, в среднем на один автобус приходилось пассажирских мест:

1924/25 г.	1925/26 г.	1926/27 г.	1927/28 г.
15,7	16,6	17,8	19,1

Постепенное вытеснение старых изношенных машин, замена маломестных автобусов более тяжелыми типами, дало возможность увеличивать годовые пробеги машин, повышать количество перевозимых пассажиров и валовую выручку. В среднем за год на один автобус приходилось:

	1924/25 г.	1925/26 г.	1926/27 г.	1927/28 г.
Пройдено км.	17.194	20.130	32.632	32.932
Перевезено пассажиров . . .	56.175	63.927	121.056	164.230
Зараб. в руб.	8.181	9.561	18.446	22.356

В суммарном отношении работа автобусных сообщений Урала по годам выразилась так:

	1924/25 г.	1925/26 г.	1926/27 г.	1927/28 г.
Протяжение линий в км . .	15	45	69	49,5
Количество автобусов . . .	6	38	37	39
Пройдено километров . . .	103.187	764.936	1.207.405	1.284.350
Перевезено пассажиров . . .	337.052	2.429.251	4.447.287	6.404.996
Валовая выручка в рублях .	49.090	363.318	682.514	871.902

Неплановое получение машин, из-за чрезвычайно большого сокращения автоимпорта Уралобласти, привело к тому, что автобусный гараж Урала к началу 1928/29 года имел автобусы выпуска 1923 года следующих марок: ФОМАГ по 31 пассаж. мест (28% от общего наличия). Я. З. по 22 места (19%), ФИАТ мод. 505 по 16 мест (17%), ФОРД по 14 мест (16,5%), ФИАТ мод. 5025 по 12 мест (14%), АМО Ф. 15 по 14 мест (5,5%).

В текущем году автобусы ФОРД и некоторая часть автобусов ФИАТ вследствие их изношенности должны выйти строя. Жестокое сокращение автоимпорта заставило автохозяйства перейти на пополнение автопарков автомобилями Советского производства заводов „АМО“ и Ярославского, но высокая стоимость этих автомобилей, а также длительные сроки получения их, создают некоторые тормозящие условия для скорейшего развития автобусных сообщений до пределов удовлетворения хотя-бы минимальной потребности. Из-за трудности получения импортных машин и дороговизны автобусов Советского производства, целый ряд окружающих городов, например: Тагил, Тюмень, Златоуст, Троицк и др. остаются без автобусных сообщений, между тем имеются все данные на то, что в этих городах автобусные

сообщения крайне необходимы и могут дать безубыточную эксплуатацию.

Развитие городских и пригородных автобусных сообщений при наличии благоприятных экономических условий на пятилетие (1927-28 — 1931-32 г.) в 15-ти окружающих городах Уралобласти может потребовать не менее 320 машин. Это развитие автотранспорта, конечно, немыслимо без организации гаражного строительства, организации ремонтных мастерских, без снабжения запасными частями, дорожного строительства.

В настоящее время только в г. Свердловске строится новый гараж, помимо построенного в 1926 году. Они могут вместить 30 больших автобусов, а в Перми и Челябинске машины расположены в приспособленных помещениях, не отвечающих гаражным целям. Ремонтные мастерские, имеющиеся только при гараже Свердловского автобусного сообщения, требуют усиления. Ремонт машин в Челябинске и Перми производится с заказом частей в близлежащие заводы.

Вулканизационных мастерских на Урале не имеется. Автопокрышки, вышедшие из строя из-за механических повреждений, залеживаются на складах или сдаются Резинотресту по весу. За

1927/28 год автобусными хозяйствами было приобретено 305 покрышек на сумму 64050 руб. Из числа купленных покрышек к ремонту было предъявлено до 65%. При наличии вулканизационной мастерской 190 покрышек могли бы вновь пойти в дело.

В отношении снабжения ремонтными материалами, запасными частями, приборами и принадлежностями Уральские автохозяйства находятся в самых тяжелых условиях. С ликвидацией в Свердловске отделения Автопромторга, которое хотя и в малой доле, но все-же снабжало автохозяйство кое-какими частями, принадлежностями и материалами, каждое в отдельности автохозяйство в настоящее время принуждено затрачивать время и средства на поиски необходимых предметов снабжения на рынках всего СССР. В частых случаях из-за незнания рынка эти поиски остаются безрезультатными.

Городские дороги, по которым проходят линии автобусных сообщений, представляют собою булыжные мостовые, построенные в свое время без учета условий автобусного движения. С введением в эксплуатацию тяжелых автобусов „ФОМАГ“ на 35 пассажирских мест после работы их за 4—5 месяцев некоторые участки мостовых потребовали срочного ремонта.

Для осуществления намечаемого плана развития городских и пригородных автобусных сообщений потребуется постройка не менее 15-ти гаражей приблизительной стоимостью в 1300 тысяч рублей и оборудования на сумму 200 тысяч рублей, организация центральных и 14 гаражных автомастерских, суммарная стоимость которых составит 400 тысяч рублей. Помимо этого должны быть произведены затраты на оборудование автобусных линий и затраты на покупку автобусов. Имея в виду, что в течение пяти лет Горкомхозы приведут городские дороги по существующим и намечаемым автобусным линиям в надлежащий порядок, можно полагать, что в крупных городах, как в Свердловске и Перми, несмотря на организацию в них трамвайных движений, будут эксплуатироваться автобусы емкостью в 31—32 м., в других городах автобусы емкостью в 22 места, на пригород-

ных линиях — автобусы емкостью 22 и 16 мест. Из 320 автобусов потребуется автобусов на 31 место—70, 22 места—166 и 16 м.—84.

Если допустить, что за пять лет производство автобусов на 31—35 мест в СССР не будет налажено и получение автохозяйствами таких автобусов будет зависеть от импортных возможностей, то остальной автобусный парк в размере 78% от потребного количества автобусов может быть с успехом пополнен машинами советского производства заводов АМО и Ярославского. При стоимости 22-х местного автобуса в 22 тысячи руб. и 16-ти местного в 18 тысяч рублей (взято без удешевления) стоимость потребных автобусов советского производства определится в 5164 тысячи руб., а стоимость импортных машин—1540 руб. (23%). Таким образом общая стоимость всех автобусов составит 6704 тысячи руб. Если же заменить количество импортных автобусов автобусами советского производства, то общая стоимость всех потребных автобусов составит ту-же сумму, но количество пассажирских мест вместо 7166 будет 6536, т. е. на 8,8% менее. Следовательно, вложения средств в организацию автобусных сообщений: затраты на постройку гаражей, мастерских, приобретение машин, должны определиться в 8604 тысячи рублей. Как видно, в эту сумму не вошли средства, необходимые, как оборотный капитал.

В настоящее время эксплуатация и развитие автобусных сообщений на Урале находятся в ведении Горкомхозов. Отсутствие самостоятельности автобусных хозяйств, при наличии многих несвязанных между собой разнородных предприятий, находящихся в ведении Горкомхозов, в большой степени отрицательно отзываясь на объеме и развитии работ автобусных сообщений. Недостаточно окрепший бюджет Горкомхозов, необходимость разбрасывания средств на целый ряд текущих нужд хозяйств городов, приводит к тому положению, что некоторые Горкомхозы не в состоянии выделить средства на расширение и тем более организацию новых автобусных линий. В результате население быстро растущих городов крупных городов Урала-Свердловска и Перми не обслуживается

в необходимой мере автобусными сообщениями. Постоянный в течение 3—4 лет недостаток в автобусах, непринятие Горкомхозами мер к рациональной постановке автобусных сообщений, только наносят вред идее внедрения автомобиля в городское хозяйство; среди населения складывается мнение, что автомобиль не в состоянии удовлетворить потребности города в удешевленном общественном транспорте. В данное время вопрос об организации трамвайного движения в Свердловске и Перми получил уже практическое разрешение: с весны 1929 года будет приступлено к строительным работам.

Из-за непринятия Горкомхозами в свое время мер к укреплению автобусных хозяйств, автосообщения двух крупнейших городов Урала должны занять второе место в городской транспортной системе. Что-же касается других городов, не имеющих автобусных сообщений и сильно нуждающихся в них, дело организации автобусных сообщений, в связи с неимением необходимых средств в Горкомхозах, отодвигается на неопределенное время.

Таким образом, внедрение автобусного транспорта в хозяйство городов в необходимых пределах в течение пятилетия, вложение в автотранспорт более 8¹/₂ миллионов рублей не по силам Горкомхозам.

К организации автобусных сообщений целесообразно привлечь местные средства ряда учреждений и заводов, заинтересованных в автобусном сообщении. Участие учреждений и заводов в деле развития автотранспорта может быть мыслимо только при организации Паевого Автотранспортного Товарищества, которое, помимо задачи обслуживания городского населения автобусными сообщениями, должно установить и развить междугородное грузовое и пассажирское автосообщения, а также автосообщения на под'ездных путях от фабрично-заводских пунктов к же лезно-дорожным станциям и водным пристаням.

Другими словами, Уралу необходима организация Об'единенного Автотранспорта и только при этом условии перспектива развития в необходимых пределах может иметь под собой твердую почву.

ЛОДОЧНЫЕ МОТОРЫ ФИРМЫ „МЕРСЕ- ДЕС - БЕНЦ“

Э. ШПРИНГ

Фирма „Мерседес-Бенц“ на своем заводе в Мариенфельде (Германия) строит исключительно лодочные моторы типа В М 6506 мощностью в 25 ЛС и типа В М 9456 мощностью 90 ЛС. Моторы эти по отзывам иностранной прессы пользуются не только в Германии, но и в Англии большим распространением. Мотор тип 6506 четырехтактный, шести цилиндровый, все шесть цилиндров отлиты в одном блоке. Диаметр цилиндра 65 мм, ход поршня 100 мм, литраж—1990 см³. Мотор развивает мощность в 25 ЛС при 2200 оборотах в минуту. Нижняя часть картера мотора отлита из легкого металла и служит в то же время резервуаром для масла. Верхняя часть картера и блок мотора отлиты в одно целое из чугуна. Мотор снабжен с'емной головкой цилиндров, что дает возможность не производя большой разборки мотора быстро удалять нагар из камеры сгорания. Коленчатый вал особо солидной конструкции лежит на 7 подшипниках залитых анти-фрикционным металлом. Шатуны стальные двутаврового сечения. Поршни отлиты из чугуна и имеют по 3 поршневых кольца на каждом. Клапана—нижние, одно-сторонние, легко регулируемые, расположены со стороны выпу-

ска. Распределительные шестерни стальные с косым зубом. Смазка под давлением и происходит следующим образом: поршневая помпа, скрытая в картере мотора и приводимая в движение от распределительного вала, гонит масло из картера во все трущиеся части двигателя, оттуда масло поступает в маслоохладитель В (рис. 1), после чего стекает обратно в картер двигателя. Уровень масла в моторе

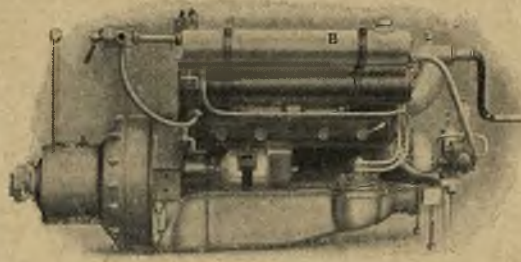


Рис. 1.

можно определять при помощи градуированного штока. Минимальное допустимое количество масла в картере мотора—3 л, максимальное—5 л. Охлаждение мотора водяное и схема его такова: водяная зубчатая помпа (см. рис. 2) расположена спереди мотора и приводится в действие от распределительных шестерен. Вода из помпы поступает сперва в маслоохладитель В, а оттуда переходит в блоки цилиндров. Охладив цилиндры, вода стекает в глушитель и охладив его выбрасывается за борт. Горизонтальный карбюратор Zenit с подогревом обеспечивает мотору плавный ход как на бензине, так и на керосине и других тяжелых топливах. Зажигание от динамо Бош (по сист. Делько) с автоматической установкой момента зажигания. Реверсивная муфта солидной конструкции в одном блоке с мотором и имеет передний, холостой, и задний ход. Вращение мотора правое. Мотор снабжен стартером, динамо, аккумуляторами и инструментом. Вес мотора со всем выше-перечисленным оборудованием—300 кг. Мотор типа В М 9456 тоже шестицилиндровый. Все шесть цилиндров отлиты в один блок из алюминия со вставленными в них, легко заменяемыми чугунными гильзами.

Диаметр цилиндра у мотора этого типа 95 мм, ход поршня 150 мм, литраж = 6,24 л, степень сжатия = 4,7. Мотор развивает мощность в 90 ЛС при 2200 оборотах коленчатого вала в минуту. Клапана—верхние, взаимно заменяемые, расположены в верхней с'емной головке цилиндров и приводятся в действие от распределительного вала, лежащего над ними. Распределительный вал в свою очередь получает вращение от коленчатого вала при помощи вертикального валика с червячной передачей. Коленчатый вал лежит на 4 подшипниках, укрепленных в верхней части картера. Шатуны изготовлены из хромоникелевой стали, и крепятся к коленчатому валу при помощи 4-х болтов каждый, что обеспечивает крепление большую прочность. Поршень изготовлен из легкого алюминиевого сплава. Рукоятка для запуска мотора вручную расположена спереди и включается кнопкой. Зажигание от магнето Бош высокого напряжения с перестановкой момента зажигания от руки. Мотор снабжен регулятором, который не дает превышать нормальное число оборотов двигателя, кроме этого у мотора имеется счетчик оборотов в расположенной сзади мотора около реверсивной муфты. Охлаждение мотора происходит следующим образом: помпа В (см. рис. 3) гонит морскую воду в маслоохладитель Г. Вода, охладив масло поступает в глушитель и производя в нем то же действие, т. е. охладив его выбрасывается за борт вместе с отработанным

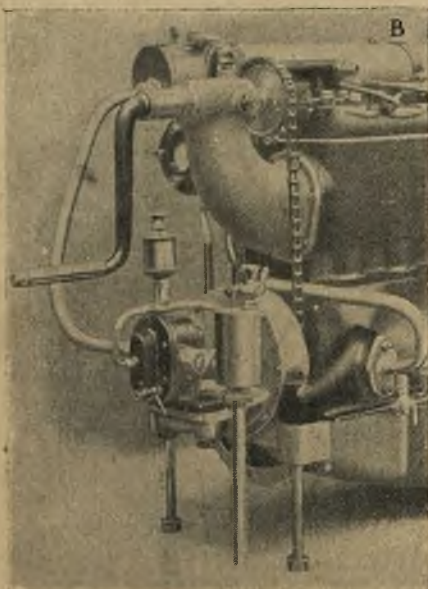


Рис. 2.

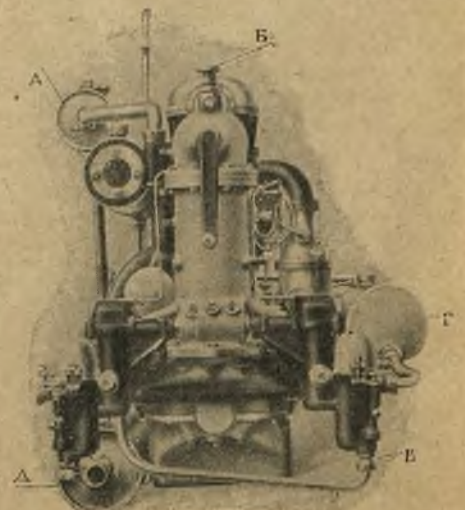


Рис. 3.

газом. Находящаяся с собой в баках Д, Н (см. рис. 3) пресная вода циркулирует в рубашке двигателя. Для охлаждения пресной воды находящейся в баках имеется помпа В, которая гонит морскую воду и охлаждает пресную воду находящуюся в баках после чего выбрасывает ее за борт. Кроме того помпа служит так же для откачки воды из корпуса лодки. Для усиления циркуляции пресной воды у мотора имеется центробежная помпа. Для плавания по рекам и озерам с пресной водой мотор снабжается только помпой В, которая достаточно мощна для того, чтобы надежно охладить весь агрегат. Мотор снабжен термоме-

тром, позволяющим все время контролировать температуру воды циркулирующей в рубашках цилиндров. Смазка мотора—под давлением, при чем масло прежде, чем поступить в мотор, проходит через специальный маслоочиститель.

Карбюратор собственной конструкции фирмы Мерседес-Бенц легко позволяющий работать двигателю, как на бензине, так и на тяжелом топливе. Реверсивная муфта имеет передний, холостой, и задний ход. Мотор снабжен стартером, динамо и аккумулятором. Вес мотора со всем выше перечисленным оборудованием плюс инструмент—635 кг.

НАШЕ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВО

Комитетом по делам изобретений выданы заявочные свидетельства:

№ 34367. И. К. Разумовскому—на резиновую камеру для автомобилей, мотоциклов и велосипедов.

№ 34377. Л. И. Канторовичу—на предохранительное приспособление, разобщающее бензиновый бак от карбюратора в случае загорания бензина в последнем.

№ 346020. К. В. Худенскому—на пусковое приспособление для моторов автомобильного типа.

№ 34741. В. П. Карпову—на способ получения масляного газа в автомобильных газогенераторах.

№ 34756. П. М. Собенникову—на устройство для приведения в движение автомобиля.

№ 35017. В. О. Прыгунову и С. И. Розенбергу—на вентиль для воздушных камер пневматических шин.

№ 35404. Б. Д. и Е. Д. Штанге—на приспособление к колесу автомобиля для устранения брызг при езде.

Предполагается выдача патентов по заявочным свидетельствам:

№ 3679. Э. Р. Крет—плошная шина для автомобильных колес.

№ 4208. Н. С. Ветчинкин—гусеничная лента для самодвижущихся экипажей.

№ 10315. А. А. Яковлев—подставка для приподнимания ведущих колес автомобиля.

№№ 11749, 12014. Андриевский К. Ф. и Локтев И. В.—рама для мотоцикла.

№ 5448. И. Н. Егорову.

Судовой движитель для моторной лодки с поворотными около общей вертикальной оси двумя плоскими лопастями, движущимися возвратно-поступательно вместе с осью, характеризующийся применением перемещаемой в подшипниках и связанной со штоком двигателя трубы выходящей из лодки выше ватер-линии, к каковой трубе прикреплен балка поддерживающая вертикальную ось лопастей и

№ 12015. И. м-же—передняя вилка для мотоциклов.

№ 12016. И. м-же—устройство опоры, передающей нагрузку на плоскую ресоры.

№ 12391. Петров Л. В.—шарнирная установка поворотных полуосей самодвижущихся и других экипажей.

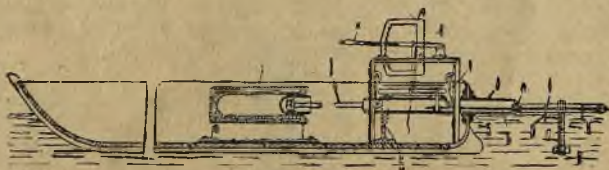
№ 15757. Вышегородский Б. С.—карбюратор для двигателей внутреннего горения.

Заявочное свидетельство № 36840 выдано т. П. Распову на пробки с жидкостью, поставленные на мотоциклетный мотор, служащие для улучшения охлаждения мотора, описание прибора было дано в № 12 „Мотор“ за 1928 г.



Тем же автором за время с 1918 по 1929 г. сконструировано 9 моделей аэросаней с мотором до 1000 см³. Фотография представляет модель № 5—сани показали скорость в 50 км/час при благоприятной дороге и до 30 км/час по целине (с одним пассажиром).

направляющие для передвижных штанг, снабженных упорными пальцами и устанавливаемых в требуемом положении для



управления ходом лодки, при чем внутри трубы штанги входят через сальники.

ОТВЕТЫ ЧИТАТЕЛЯМ

Подписчику № 186 (Москва). Почему журнал „Мотор“ не помещает технических статей по нашему Советскому автомобилю АМО—его регулировке, особенностям ухода и т. п. Автомобили АМО у нас распространены, а таких указаний нет, и в „инструкции по уходу за автомобилем АМО“ сведения даны слишком краткие.

Редакция вполне согласна с Вами о необходимости помещения такого рода материалов по автомобилям АМО на страницах журнала и предполагала дать ряд статей, при чем первой из них была намечена как раз статья по вопросам регулировки. Однако многочисленные обращения редакции как к администрации завода АМО, так и к отдельным работникам этого завода, с просьбой дать соответствующие статьи, до сего времени остались безрезультатными.

А. А.

Гр. Петрову (Ленинград). На Ваши заметки „Из практики“ и „О расположении педали газа“ завод АМО сообщил, что во избежание вывертывания сережек задних рессор (что на автомобиле АМО имеет место особенно при езде без груза) завод проводит опыты с изменением подвески заднего моста. После окончания испытаний новой подвески она будет ставиться на все выпускаемые машины. Что же касается приемлемости предлагаемого Вами способа выправления сережек, то завод АМО своего заключения не дал.

Неудобство пользования педалью акселератора, по мнению завода АМО, не может быть устранено изменением только самой педали, завод предполагает для облегчения управления автомобилем АМО внести изменения как в педаль, так и в рулевое управление и кабину.

В. Смирнову. Г. Вологда. Устройство у лодки вместо нормального кия двух параллельных дает ей малую осадку, кроме того такая лодка почти не будет давать волны. В то же время вопрос о сжатости струи воды между киями должен быть решен несколько иначе, чем предполагаете Вы, так как под лодку будет попадать значительное количество воздуха, сильно нарушающего предполагаемую Вами картину.

Ему же. Устройство сложной зубчатой передачи, для устройства горизонтально расположенной оси винта не может дать Вам выигрыша, а наоборот, может несколько ухудшить работу винта, так как часть работы двигателя уйдет на трение в передаче, кроме того проходимость лодки значительно уменьшится, а стоимость ее увеличится.

А. А.

Чумаченко Д. Новочеркасск. Кроме указанных в № 1 ж. „Мотор“ заводов, редакция указать Вам ничего не может.

Ему же. Мотор в 3 ЛС для лодки, вмещающей 4 человека с небольшим грузом можно считать достаточным.

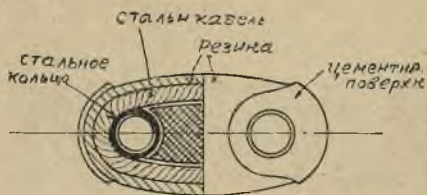
А. А.

АВТОМОБИЛЬНЫЕ МЕЛОЧИ

НОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ КАРДАННОГО ВАЛА

Главное достоинство этого прибора состоит в том, что он имеет ряд отдельных звеньев, которые очень легко могут быть заменены в случае износа какого-либо звена.

По своей конструкции прибор может быть применен к любым легковым автомобилям и даже грузовикам с подъемной силой до 3-х тонн. Этот прибор не требует никакой смазки и работает совершенно бесшумно.



Прибор состоит из двух или более пар гибких звеньев, число и размер коих зависит от максимального крутящего момента, который должен быть передан на задний мост. Каждое звено (фиг. 1) при-

бора состоит из центрального каучукового ядра со стальными втулками по концам, обтянутого стальным кабелем и целиком заделанного в резиную обойму. Звенья имеют эллиптическую форму. Для лучшего предохранения резиновой поверхности звеньев концы их заделываются в стальные цементированные башмаки.



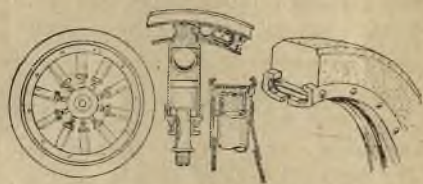
Для избежания вредных внецентренных усилий этот прибор имеет специальные круглые муфты (фиг. 2), коими он связывается с карданным и моторным валом и одновременно центрирует свое положение. Каждое звено имеет достаточную гибкость и потому свободно допускает любые углы отклонения карданного вала.

При испытании этот прибор показал хорошую работу. А. Коростелин.

АВТОМОБИЛЬНОЕ КОЛЕСО СИСТЕМЫ БЕКАЙ И ПОКРЫШКА—БЕКАЙ

Благодаря особой системе резиновых шариков и гидравлических спиц эти колеса обладают большой упругостью действия и значительно облегчают работу рессор. Подобные колеса имели значительное распространение в военное время, но благодаря несовершенству своей конструкции и сложности их ремонта они были оставлены.

Недавно англичанин Бекай (Baquie) взял патент на оригинальное колесо имеющее обычную ступицу и нормальное число спиц немного короче обыкновен-



ЗВОНОК И СВЕТ ОДНОВРЕМЕННО

Автомобильные сигналы играют роль в автомобильной жизни города, а потому в последнее время в их изготовление вкладывается много остроумия.

Световые сигналы днем почти совсем незаметны, а потому недавно была предложена новая модель сигнала звукового и светового одновременно.



Сигнализационная коробка содержит под световым сигналом остановки, вертящийся направо и налево электрический сигнальный прибор с сильно вибрирующим звуком.

Сигнал остановки управляется автоматическим прерывателем, соединенным с педалью, или же действующий при помощи легкого нажима на рычаг.

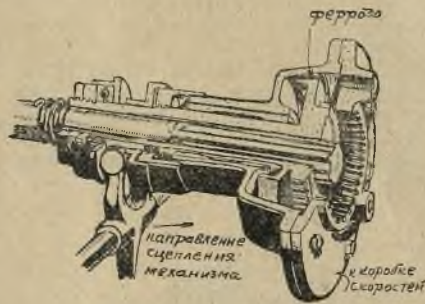
В зависимости от поворота рычага налево или направо и световой сигнал вращается налево или направо, при этом автоматически приводится в действие и звуковой сигнал и, таким образом, звуковой сигнал заставляет обратить внимание на световой.

Инж. Элбе.

НОВЫЙ МЕХАНИЗМ СЦЕПЛЕНИЯ

В этом механизме сцепление осуществляется зубьями шестерен, а не трением дисков. При перемене скорости шофер, как обыкновенно, сначала выводит шестерни этого механизма из зацепления нажатием педали, а затем меняет самую скорость. Конический стальной барабан связанный с наружной шестерней и ферродо на диске внутренней шестерни дают механизму достаточную мягкость сцепления и расцепления. Весь этот механизм очень тщательно выполнен, имеет упор-

ный шарикоподшипник и амортизирующую пружину у свободного конца.

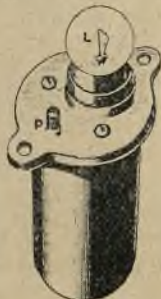


Отрицательным моментом описываемого механизма надо считать возможную быстроту срабатываемости его шестерен и поломку их зубьев от небрежности шофера.

Инж.-мех. А. Коростелин

КОНТРОЛЕР ЗАДНЕЙ ЛАМПОЧКИ

Недавно во Франции придумано приспособление, которое дает шоферу возможность узнать о том, горит ли задняя лампочка или нет. Это приспособление имеет контрольную электрическую лампочку, которая автоматически зажигается, как только задняя лампочка перестает гореть. Контрольная лампочка загорается только в случае какого либо приключения с задней лампочкой. Кнопка Р дает возможность проверить при желании действие системы и состояние контрольной лампочки.



Инж. Элбе.

Каждая спица представляет собою отдельный цилиндр с поршнем, причем цилиндры закреплены в ободе колеса, а поршни в ступице. В каждом цилиндре находится резиновый шарик, а в прорезах обода—30 шариков меньшего диаметра. Эти шарики надуты воздухом и плавают в глицерине заполняющем все полости обода колеса и цилиндров спиц. Сальники поршневых скалок и перекрывающие их гайки работают в глицерине. При всяком толчке колеса о какое либо препятствие испытывающие удар спицы гонят глицерин из поршня и сжимают резиновые шарики, поэтому резкость удара здесь совершенно устранена. Шарики при всех условиях работы сохраняют сферическую форму. Правильность положения средней линии колеса обеспечивается стальными шариками облегчающими поршневые головки спиц.

Эти колеса испытывались в Австралии и после 73000 километров работы ни одна из деталей колеса не обнаружила заметного износа.

Вообще говоря к колесам Бекай могут быть приспособлены любые шины, но последние испытания показали, что целесообразнее всего снабдить их шинами системы Дивайн (Divine), тогда колеса будут обладать максимальной способностью отражения толчков, с обычного же типа пневматиками эти колеса полностью не используют свою упругость.

Шины Дивайн состоят из большого числа особым образом прошитых листов фибры. Разъемные обода колес запрессовываются в шины и укрепляются болтами.

Огромное значение имеет также нечувствительность фибры к мелким камешкам, гвоздям и другим острым предметам быстро разрушающим обычные шины, фибра же без всякого вреда вбирает в себя эти предметы, кроме того по весу шины Дивайн на 30% легче других массивных шин.

Инж.-мех. А. Коростелин.



Зимний, мотоциклетный сезон в Москве открылся в начале января традиционным скоростным состязанием по маршруту Москва—Подольск—Москва. Как всегда, застрельщиком в организации и проведении этого состязания, как и вообще всех мотоциклетных состязаний и испытаний в Москве, явилась Мото-секция Московского Авто-клуба, договорившаяся с мотоциклетными секциями клубов им. А. И. Рыкова при ЦИК и НКТорге СССР. Двухмесячный перерыв в спортивных выступлениях вызвал большой интерес к первым зимним гонкам и количество записавшихся перевалило за 30 человек.

13-го января в 9 час. участники собрались в Автоклубу, получили пробеговые номера и тронулись к месту старта на 10-м км Серпуховского шоссе. Судейская коллегия, составленная из представителей всех клубов, решила провести состязание с общим стартом, что применялось в зимних гонках впервые и вызвало много ожесточенных споров.

Первой со старта была пущена категория машин с колясками, в которой участвовало четыре машины, затем категория сильных машин с тремя участниками. Следующая категория одиночек до 500 см³ привлекла шесть участников, как и категория одиночек до 350 см³, пущенная вслед за нею, и последней ушла со старта категория слабых машин с колясками, в которой было три участника. Интервал между категориями был установлен в три минуты.

Два месяца бездеятельности повлияли на многих малотренированных участников. Тренировавшимся мотористами был сразу же предложен такой темп езды, что несколько человек сразу же „отвалились“ и вернулись в Москву, выбыв из состязаний.

Очень хорошая с утра погода начала портиться. Пошел снег. Наконец, с пово-

рота дали сигнал, что приближается машина, и вслед за этим вылетают машина с коляской и сзади ее одиночки, которая у самого финиша обходит коляску.

Первым пришел Кузьмичев А. на Харлее, показавший лучшее время 47:56 с. В кат. с колясками свыше 650 см³ победитель Л. Еффа с пассажиром Г. Соколовским, его время 50:57 с.

Через несколько минут приходит Костаки, проигравший Кузьмичеву около 4 1/2 минут. У него кой-какие неприятности с мотором.

Вслед за Костаки начинают прибывать и остальные участники. В кат. с колясками 2-ое место занял П. Чиненов на Харлее, в кат. одиночек до 500 см³ 1-м оказался совсем молодой гонщик Гавричев, выступавший в первый раз. Его время на Жиллате—55:44 с., вторым был А. Гаврилов на Д-раде со временем 59:31 с., и третьим Шараров на Индиане—59:34 с. В кат. одиночек до 350 см³ 1-й В. Николаев со временем 1:20:47 с., второй—Новиков А. на Жиллате—1:22:51 с., третий—Король Ф.—1:40:54 с. Николаев и Король на Харлеях. В кат. с колясками до 650 см³ первый Данилов на Д-рад со временем 1:00:37 с.

Несмотря на скверную ухабистую дорогу и встречный ветер результаты оказались значительно лучше прошлогодних.

Несколько слов об общем старте: после состязания были опрошены все участники, при чем большинство заявило, что общий старт хотя и повышает несколько опасность, но зато значительно оживляет все состязание и улучшает результаты, а самое главное то, что каждый участник видит своих конкурентов.

Второе зимнее состязание состоялось 27-го января по так называемому „Дорогомилловскому кольцу“, которое, начинаясь у Еврейского Дорогомилловского кладбища, проходит по Дорогомилловской ул. Набе-

ГОРЮЧИЕ СМЕСИ ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ

Во Франции, Англии, Италии и Германии широко применяются в качестве горючего для автомобилей смеси: бензин-спирт, бензин-бензол, бензин-спирт-бензол, метиловый и этиловый спирт-бензол.

Хорошие результаты дали такие смеси: 75% метиловый спирт, 15% этиловый спирт и 10% бензол (Франция); бензин 30%, бензол 15% с прибавкой свинцового тетраэтила (Англия); бензин первого сорта 50% и смесь бензина с этиловым спиртом 50% (Италия); 50% спирта, 30% бензина и 20% бензола (Германия).

Употребление подобных смесей, помимо экономии в бензине, дает еще возможность применить моторы с большим коэффициентом сжатия (7—8), т. е. полу-

чать лучший коэффициент полезного действия по сравнению с обычными бензиновыми моторами, допускающими коэффициент сжатия 5.

Получая этиловый спирт из древесных опилок и отбросов в бумажном производстве, а бензол и метиловый спирт—попутно в коксовом производстве и на газовых заводах—Франция приходит к созданию „национального“ дешевого жидкого топлива для автомобилей. В Германии вопрос решается, кроме применения смесей, также путем выпуска синтетического бензина, получаемого из угля.

Необходимо и нам принять меры к созданию идеального „советского“ горючего для автомобилей, которое позволило бы уменьшить внутреннее потребление бензина, увеличив его экспорт.

М.

режной Москва-реки, через дер. Потылиху, село Воробьево до Рублевского водонапора, затем по Можайскому шоссе к Еврейскому кладбищу. Общая дистанция в двух кольцах равняется примерно 44 км. Это состязание особенно интересно разнообразием дороги и обилием большого количества крутых поворотов, подъемов и спусков. Всего записалось 18 участников.

День состязаний был солнечный, безветренный, но со значительным морозом. В виду того, что часть маршрута проходила по городу, решено было дать раздельный старт через одну минуту. В категории одиночек свыше 750 см³ 1-е место занял С. Костаки на Харлее с лучшим временем 35:05 с. Вторым был Затулин и третьим Гарсков. В кат. с колясками свыше 650 см³ первым был П. Успенский с пассажиром Б. Пасхиным, проигравший Костаки 1 м. 24 с. вторым—Л. Еффа с пассажиром Г. Соколовским, третьим—Н. Мундингер и четвертым—Чиненов. Все четверо ехали на Харлеях. В кат. одиночек до 500 см³ первый Н. Ивлиев на Жиллате со временем 56:37 с., в кат. одиночек до 350 см³ первый Николаев 1 на Харлее—время 46:07 с., вторым Старостин Н.—49:09 с. (тоже на Харлее) и третьим Новиков А. на Жиллате. Пущенный на время Шерехин на Д-рад с коляской прошел дистанцию в 57 мин. и данную ему норму (50 мин.) не выполнил.

При сравнении времен победителей данного состязания с прошлогодними лучшими временами на этом кольце заметно



План Дорогомилловского кольца.

значительное улучшение результатов, что объясняется с одной стороны улучшением дороги в смысле уменьшения заносов, а с другой—более лучшей подготовкой и тренированностью мотоциклистов.

Решено в текущем зимнем сезоне провести следующие соревнования в первой половине февраля разыграть зимнее первенство Москвы по маршруту Москва—Богородск—Москва на дистанцию около 100 км, в конце февраля провести испытание мотоциклов на экономичность в условиях зимней городской езды в Москве по кольцу трамвая А и Б и в марте повторить состязание по Дорогомилловскому кольцу.

Очень заинтересовало московских мотористов предложение автора провести показательные состязания лыжников за мотоциклами на Москва-реке. Этим вопросом занялся в настоящий момент мотоциклисты Автоклуба и в конце марта в один из нерабочих дней на Москва-реке будет проведено показательное состязание, которое, по всей вероятности, привлечет массу зрителей.

Б. Пасхин.

ХРОНИКА

В воскресенье 17-го февраля началась аэросанный пробег, организованный Автодором, в котором приняли участие четверо аэросаней конструкции ЦАГИ и НАМИ.

Несколько ранее начался аэросанный пробег в Ленинграде.

Автодор для своих местных организаций в части снижения накладных расходов на авто-транспорт добился следующих результатов:

Во-первых, полностью освобождены от всех местных налогов и сборов авто-мотомашины, моторные лодки, глассеры и аэросани, принадлежащие местным организациям Автодора (основание: постановление СНК РСФСР от 6/III—1928 г.).

Во-вторых, полученные льготы для членов Автодора выражаются для г. Москвы скидками¹⁾.

Помимо перечисленных достижений, Автодор получил возможность для своих членов приобретать автомобильную резину на льготных условиях по оптовым ценам и на условии кредита: 25% налич-

¹⁾ Согласно нижепривед. табл.:

№ п/пор	Наименование статей	Стоимость			
		Для чл. Ав-тодора		Для всех других	
		Р.	К.	Р.	К.
1	Заявление в экзаменационную комиссию гербовый сбор . . .	—	—	1	—
2	За работу комиссии в кассу Трансп. Отд.	1	30	2	65
3	Справка психо-техн.	2	50	4	—
4	„ МУУР ^а . . .	—	—	2	—
5	Гербовый сбор за книжку	1	—	2	—
	Итого . .	4	80	11	65

ными, а 75% стоимости—векселем сроком на 60 дней.

Основание: постановление Наркомфина СССР от 15/IV—1928 года за № 449.

БИБЛИОГРАФИЯ

СССР. ЦУМТ. Автомобильный Отдел. Инструкция о мероприятиях по сохранению авто-мото транспорта в исправном состоянии. М., Транспечать НКПС. 1928 г. 47 стр. 18 к.

Настоящая инструкция объявлена приказом НКПС от 25 сентября 1928 г. В ней излагается порядок хранения и пользования автомобилями и мотоциклами. К инструкции приложены: ведомость обязательного инвентаря в гараже, правила ведения авто-хозяйствами журнала технического осмотра, перечень приборов, которыми должны быть снабжены машины и минимум запасных частей, кои обязан иметь владелец машины.

СССР. ЦУМТ. Автомобильный Отдел. Руководящие данные по эксплуатации расходов и измерители работы авто-транспорта. М., Транспечать НКПС. 1928 г. 29 стр. 15 к.

Данные эти введены приказом НКПС от 14 сентября 1928 г. в отмену тех, которые были введены приказом от 10-го октября 1924 года. Составлены они после продолжительного срока действовавших до сего времени норм, в результате обследований авто-хозяйств, лабораторных испытаний и опыта бывших за это время пробегов, тем не менее, как пишут составители их, нормы эти должны рассматриваться только, как средние для отдельных категорий автомобилей, т. к. условия работы машины могут быть очень различны, тем более, что и качество топлива, применяемого для их двигателей, до сих пор крайне не устойчиво и подчас требует издешней работы по ремонту, то-же можно сказать и о резине.

СССР. ЦУМТ. Автомобильный Отдел. Инструкция шоферу по уходу за автомобилем и его оборудованием. М., ЦУМТ НКПС. 1928 г. 23 стр., 25 к.

Выпущена инструкция с целью дать каждому шоферу краткое руководство по правильному и планомерному уходу за вверенным ему автомобилем. В инструкции даны общие указания, а также сведения по уходу за автомобилем, электрооборудованием и шинами.

В общих указаниях приведены между прочим растворы, применение которых вместо воды предупреждает замерзание в охлаждающей системе.

Машина в деревне. Изд. Сельсоюз за 1928 г. Журнал начал выходить в феврале 1928 года. В нем среди прочего материала мы находим следующие статьи интересные для трактористов и частью для работников автотранспорта.

В № 2. Заливка коренных подшипников у трактора Фордзон. Т. Животовский.

В № 3. К вопросу об организации производства запасных частей к тракторам на заводах СССР—З. Цукерник. Трактор Интернационал 10/20 ЛС—В. Нарушевич. Расточка подшипников у трактора Фордзон.—Т. Животовский.

В № 4. Трактор Джон-Дир 15/27 ЛС. Расточка подшипников у трактора Фордзон.—Т. Животовский.

В № 5. „Опрокидывание тракторов“—М. Дойно, с указанием некоторых принимаемых против него мер. вроде заливки колес бетоном. „Расточка цилиндров у трактора Фордзон“ Т. Животовский.

В № 6. Обращение с мотоциклом Б.С.А. и уход за ним. —А. Замотин.

В № 8. Восстановление изношенных частей трактора Фордзон.—А. Брыскин. Уход за аккумуляторной батареей автомобиля и мотоцикла.—Г. Доброхотов.

В № 10. Трактор Ойль-Пуль 15/25 ЛС.—Г. Доброхотов. Результаты испытания трактора Раупенштот¹⁾.—Д. Карельских.

В № 11. „Готовь трактор к весне“.—Агр. Подобед, с указанием подготовки к весенней работе тракторов „Фордзон“ и „Интернационал“. Очистка тракторных цилиндров применением кислорода—А. Ушаков. Здесь этот способ описывается следующим образом: мотор предварительно нагревают, затем закрывают впускной кран для бензина, заставляя мотор работать еще несколько времени, вынимают клапанные пробки и свечи; доводят поршень в цилиндре до верхней мертвой точки, берут кислородный прибор, состоящий из медной трубки с краном (дав-

ХРОНИКА

Утверждена Секцией ИТС разработанная культкомиссией Губбюро ПСТР подробная программа работы на период до 1 мая с/г. Работа охватывает собою как вопросы поднятия квалификации ИТР Союза, так и ведение занятий по техническому самообразованию непосредственно на предприятиях. Уделено место также и вопросам культурных развлечений и объединения инженерно-технического состава со всей массой рабочих и служащих местного транспорта.

Проводимые уже лекции для технического персонала посещаются пока недостаточно, что надо отчасти объяснить новизной этой работы и недостаточным пониманием ее значения на местах.

Лекция на тему „Новости в области автостроения“ проведенная в объединенном гараже Наркомфина прошла успешно и вызвала большой интерес со стороны рабочих гаража.

26 января в помещении ОШКУМТ^а Культкомиссия устроила „вечер самодеятельности“ ИТР Губотдела, прошедший с исключительным успехом.

На вечере присутствовали в качестве гостей некоторые члены бывшего в это время Всесоюзного Съезда Транспортников и члены союза Metallистов (Авто-треста). А. М.

В мастерских Сев.-Кав. ж. д. в г. Ростов/Д организовано производство кузовов для шасси „Фиат“ и „Рено“.

По данным статистического бюллетеня МКХ (ж. „Ком. Хоз.“ № 1—2) в Москве на ноябрь 1928 г. инвентарных автобусов при 15 линиях общим протяжением 160,7 км, числилось 163. Всего ими было сделано 822828 км пробега и перевезено 4242460 пассажиров, против 3678629 пас. перевезенных в ноябре 1927 г. при 705208 км пробега, что дает для 1928 г. увеличение по сравнимым дифрам почти на 16%. За этот же месяц инвентарных такси было 106, которыми выполнено 2663 машино-дней работы при среднем пробеге одной машины в день в 142,2 км. Случаев столкновений моторного транспорта с трамваями было 87 (из них 74 автомобили) и 35 случаев столкновений с автобусами, несчастных случаев с людьми от автобусного движения произошло 11.

Коллегия НК РКИ в результате производственного обследования деятельности акц. о-ва „Автопромторг“ постановила ликвидировать его к апрелю 1929 г., предложив передать снабжение автотранспорта запасными частями и принадлежностями соответствующей государственной организации (предполагается—Госторгу).

ление кислорода. обычное—2 ат, длина шланга 5 м). Бросают через отверстие клапана зажженный кусок пропитанной бензином ваты и пускают кислород, вводя трубку в то же отверстие; трубку приходится водить по внутренней поверхности до потухания.

¹⁾ Описание этого трактора см. в № 10 ж. „Мотор“ статью В. Емцова. „Новейшие немецкие гусеничные тракторы“.

ПЕРЕЧЕНЬ СТАТЕЙ ПОМЕЩЕННЫХ В ЖУРНАЛЕ „МОТОР“ ЗА 1928 ГОД

1. Гаражи, их устройство и вопросы ремонта.

Вредность автомобильных газов.—Бемер. Организация автобусных гаражей в Америке.—В. Ф. (№ 1). Вторичное использование поршней.—П. Воинов. № 2. Как нужно строить гаражи.—А. А. Речмедиллов. Организация ремонтного дела.—А. Константинов (№ 4). О принципах нормирования.—Инж. К. Эльдаров. № 5. Эксплуатация автомобилей и современное гаражное строительство.—М. Меньшиков. Рационализация ремонта в Париже.—Г. К. (№ 7). Автомобильный гараж в Берлине.—А. Речмедиллов (№ 8). Гаражи в Зап. Европе и в СССР.—М. Бергман. (№ 9). К вопросу о гаражном строительстве.—К. Ал. Правила гаражного строительства в Германии.—А. Р. А. (№ 11). Новый автобусный гараж в Берлине.—Инж. Л. Давидович (№ 12).

2. Улучшенное движение и катастрофы.

Автомобильная катастрофа в Баку (№ 1). Меры борьбы с ослеплением.—А. Речмедиллов. Новая конструкция автомобильных фар (пржекторов). (№ 2). Страхование гражданской ответственности.—В. Губарев. (№ 3). Несчастные случаи при моторном движении.—В. Халецкий. (№ 4). Автомобильная катастрофа (в Твери).—А. Кафтанов. (№ 5). Новый тип фар.—Элбе. Движение на улицах в городах С.-А.С.Ш.—В. Ф. Страхование автомобилей.—Л. Орлов. (№ 8). Страхование моторных экипажей заграницей. П.—Виноградов. (№ 9). Светящаяся сигнализационная автотелия.—Инж. Коростелин. (№ 10).

3. Отдельные модели машин.

Форд новой модели.—В. М. Новая конструкция (Фолан) автомобиля с передачей на передние колеса.—А. Б. (№ 1). Немецкий „народный“ автомобиль (Ганомаг)—В. Емцев. (№ 2). Еще о новом „Форде“.—Инженер. (№ 4). Автомобиль Санс-де-Лаво.—В. В. (№ 6). Краткие данные об автомобилях „Амилкар“.—Э. Шпринг. Автомобиль SARA с воздушным охлаждением.—Вл. Кононов. (№ 7). Автомобиль Цертус.—Э. Ш. Об автотелеге (№ 8). Еще об Амилкаре.—И. Коссовский (№ 9). Автомобиль „Шевроле“, типа „Национал“, серии ВВ, выпуска 1928 г.—Г. С. Доброхотов. „Паккард“, модель 1929 г.—Г. С. Новая модель автомобиля „Австро-Даймлер“.—Э. Шпринг. (№ 11). 2,5 т. грузовик „Додж“.—А. Ш. (№ 12).

4. Специальные машины.

Основные тенденции в развитии европейского автобусного транспорта.—Я. Гольберг. Снегоочиститель для глубокого снега.—Г. Гуляев. (№ 1). О газогенераторных автомобилях.—В. М. С. Испытания грузового автомобиля с газогенератором.—Инж. Н. Ветчинкин. (№ 2). Механизация автотранспорта.—А. Речмедиллов. Моторное движение зимой.—Инж. В. Халецкий. Новое чудо техники (кабелеукладочная машина).—Инж. М. Алексеев. (№ 3). О зимних дорогах для автотранспорта гор. Москвы.—И. Коссовский. Основные тенденции в развитии автобусных конструкций.—Я. Гольберг. (№ 4). Ракетный автомобиль. Паровой автобус.—Г. Гуляев. (№ 6). Пассажирские авто-сообщения.—Шерер. (№ 7). Типы газогенераторов.—Л. Григорьев. (№ 8, 9, 10). Автобусное движение зимой.—Инж. В. Емцев (№ 12).

5. Наше строительство и наше изобретательство.

Доклад С. Якимова о плане нового автостроения. Конструкция колеса легкового автомобиля (Моск. патент).—Е. М. Л. Доклад проф. Н. Р. Бриллинга об испытании автомобиля „НАМИ“ (№ 1). Наше тракторостроение. (№ 2). Автомобильные сорта стали. А-К-ов. Перспективы развития автостроения.—Инж. А. Куров. (№ 4). Термическая обработка автомобильных сталей.—А. Константинов. (№ 5). Автопромышленность в СССР.—Ф. Фрейдберг. (№ 5). Наши автомобили. Т. Ф. Бледный. Применение автомобиля в работе НКПТ. (№ 7) Конструкция т. Казакова. (№ 8). Охлаждение легких двигателей.—Инж. И. Меньшиков. (№ 10).

6. Наше хозяйство.

Автобусное сообщение в Свердловске.—К. Шабашов. Доклад Н. Хохлава в Губбюро ИТС об автохозяйствах за границей.—К. А. (№ 3). Работа автотранспорта акционерного общества „Узавтопромторг“.—В. П. Гроховский. Автомобильное хозяйство в СССР.—Г. Макеев. Кем должен быть шофер.—М. Алексеев. Наши автобусные хозяйства. (№ 4). Работа грузовиков „Заурер“.—И. Аргир. Почтово-пассажирское движение в нагорном Дагестане.—А. Дмитриев (№ 6). Таксомоторное движение в Москве.—А. Речмедиллов. (№ 7). Местный транспорт в нашем хозяйстве.—Я. Гольберг. (№ 8). Автобусы Закавказья. Автотранспорт Армении. (№ 9). 4 года работы Закавказья.—А. Цуринов. Первый опыт ночной работы грузового автотранспорта.—М. Б. (№ 9). Вопросы местного транспорта.—Н. Мазюк. (№ 10). Пять лет Московского Автомобильного Клуба.—З. Гимельфарб. Журнал „МОТОР“ за пять лет.—А. Афанасьев.

7. Автомобильные двигатели и др. детали.

Каждый автомобильный мотор должен быть снабжен воздушным фильтром.—В. М. Фильтр (Блакмана) для горячего. (№ 1). Воздушные фильтры для автомобильных моторов.—А. Б. Новый амортизатор (Бельво) для автомобильных рессор. Французск. передача (автоасцепление Т. Л.) со свободным ходом. Безрессорная подвеска (проект инж. Ад мса). (№ 2). Авиационный двигатель Райта.—Б. Татаианский. Улучшение в деле карбюратора (Автостат). (№ 3). Передача Кампбелла. Насосы для горячего. Авиационный двигатель „райрайльд-Каминг“.—Б. Татаианский. № 4. Новая модель двигателя „Воксхолл“.—В. Рево. Маслоочистители современных автомобилей.—Брусянцев и Кашаров. Усовершенствование в конструкции карбюратора скоростей (с семью скоростями)—М. Алексеев. Новый американский 6-ти цилиндровый двигатель (Вокеш) для грузовиков. № 5. Контроллер в применении к автомобилю.—Инж. М. Алексеев. Электрооборудование „БОШ“.—В. Ларин. (№ 6). Стальные кароссеры.—С. Т. (№ 7). Фрикционный „серво“—тормоз Рено. Каскобуфер.—К. Чуксанов. Двухтактный двигатель с вращающейся головкой.—В. Ф. Автомобильные тормоза из сплава железа с алюминием. (№ 8). Подвеска Марзана.—Инженер. Карбюратор Козетт.—З. Еще одна передача со свободным ходом. (№ 9). Номограмма для определения нагрузки мощности и рабочего объема цилиндров автомобильных двигателей.—С. Лейдерман. Насос „Барлу“.—Серво-тормоза „Макстид“.—Инж. А. Коростелин. Рулевое управление Хаю.—Инж. А. Коростелин. Двухтактный мотор „Козетт“.—Р. Опыт сравнения бензинового и нефтяного мотора Бедмор.—Е. Рутберг. (№ 10). Рессоры системы Старле. Амортизатор Монрое.—Инж. Р. Ценная и карданная передачи.—Инж. Н. Воинов. Виды подвески автомобиля.—С. Келлер. Дифференциал типа Мерседес. Оригинальная коробка скоростей (системы котта).—Инж. Коростелин. Перспективы развития автомобильных моторов.—А. Коростелин. (№ 11). Значение ошности грузовика.—С. Якубович. Новые системы карбюратора и подачи горячего.—Б. Заржецкий. Двигатель системы Хюльт.—Инж. А. Коростелин. Нормализация пневматических шин во Франции. (№ 12).

8. Вспомогательные аппараты.

Прибор для сварки и резки металла без применения карбида. (№ 1). Прибор для балансирования автотин „гигант“. Новый прибор (Гонфатометр) для проверки давления воздуха в пневматиках.—В. М. (№ 3). К устройству бензинохранилищ.—Инж. Н. Голованов. Предупреждение заноса автомобиля (Гелюк). (№ 6). Прибор для обмычки автомобильей. Никакой накипи в радиаторе.—Инж. Эльбе. Щетка для мытья автомобиля.—Инж. Эльбе. Новый прибор для проверки поршневых колец.—Инж. А. Коростелин. (№ 10) Призма для шоферов.—Элбе. Защита от автотраж.—Инж. Эльбе. Об использовании отработанного масла (р. куп. „Альфа-Лаваль“).—Л. Давидович. Огнетушитель Отекс.—Инж. Р. Насосы двойного

9. Мотоциклы.

Чатер-ли „Супер-спорт“.—В. Рево. Английские мотоциклы в 1928 году.—Ю. Емельянов. (№ 1). Военное оборудование мотоциклов (рис.) Мотоцикл „Жиллет“.—П. Рево. Результаты испытания мотоциклов „Индиан“.—И. Успенский. (№ 2). Щиток задней цепи „Харлей-Давидсон“.—В. И. Морозов. (№ 6). Мотоциклы в СССР.—А. Ф. Лунче. (№ 7). Пружинный руль на мотоцикле.—К. Чуксанов. Новая модель мотоцикла „Нортон“ (№ 8). Увеличение надежности охлажденной мотоциклетных моторов.—И. Успенский. (№ 5, 8, 9, 10 и 11) Новые модели мотоцикла „БСА“.—В. Рево. (№ 9). Увеличение надежности охлаждения мото-моторов.—П. Распов. (№ 12).

10. Трактор.

Распространение тракторов в СССР. (№ 4). Тракторы на лесных разработках. (№ 5). Тракторы-фрезеры.—Инж. В. Д. Емцев. (№ 6). Трактор „Джон-Дир“. Новейшие немецкие гусеничные тракторы.—В. Емцев. (№ 10). Тракторизация в Азнефти. (№ 12).

11. Мото-лодка.

Типы мото-лодок.—Инж. П. К. Энгельмейер. (№ 4, 5, 10). Русские двигатели для мото-лодок и катеров.—Инж. А. Ланге. (№ 10).

12. Дорожное дело.

Улучшение дороги и народное хозяйство. (№ 3). Промасливание основания под гравийные дороги.—Инж. В. Халецкий. (№ 4). Покрытие дорог асфальтовым маслом.—В. Халецкий. (№ 8). Международная сеть автомобильных дорог.—Я. Гольберг. (№ 11).

13. Вопросы автопроизводства.

Шлифовка автомобильных частей, как новая отрасль американской промышленности.—Г. Андреев. (№ 2). Автомобилестроение во Франции и Германии. Взабции автомобильных двигателей.—В. Ф. (№ 7). Бесцентровая шлифовка в автомобильном производстве.—В. Ф. (№ 9) Шлифовка зубьев цилиндрических шестерен.—В. Ф. (№ 10). Шлифовка коленчатых валов.—В. Ф. (№ 11). Шестерни кор. бок скоростей американских автомобилей.—Инж. М. Дюмулен. Завод Форда в Англии.—В. Ф. (№ 12).

14. Разные статьи экономического характера.

Автомобильная промышленность и автомобильная политика в Европейских странах (Франция, Италия).—Я. Г. Как организована торговля автомобилями в Америке.—Н. Б. (№ 2). Автомобильная промышленность в Германии.—Я. Гольберг. (№ 3). Международная выставка в Лейпциге.—Инж. В. Д. Емцев. Автомобильная промышленность в Европе ких странах (Швейцария).—Я. Гольберг. (№ 5). Автомобиль во Франции.—П. Садлер. Возрождение германской авто-промышленности.—Я. Гольберг. (№ 6). Автопромышленность европейских малых государств.—Я. Гольберг. (№ 7). Средний срок службы американских автомобилей. (№ 8). Об импорте подержанных машин.—Вл. Кононов. (№ 9). Старые автомобили во Франции. (№ 12).

15. Испытания машин.

Стремление поставить новый рекорд скорости.—Инженер. Составления на кубок Шейдера.—Б. Т. (№ 3). Новый скоростной рекорд. Испытание авто-мото саней (доклад А. Кркивицкого) Опр. деление качества автомобилей (доклад Е. А. Чулакова). (№ 5). Брунландский автодром.—М. Динзе. (№ 6) Оценка основных качеств автомобилей.—Е. Чулаков. Новый „Форд“ на Германских испытаниях.—А. Шор. (№ 8). Испытание автомобиля в пути.—А. К. (№ 9). Результаты испытательного пробега Москва—Ленинград—Москва.—М. Якоби. (№ 11). Краткие вьводы мото-пробега 1928 года Москва—Ленинград—Москва.—И. Успенский. Результаты испытаний тракторов на Сев. Кавказе.—П. Рачков. (№ 12).

Спорт в №№ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10.
Ответы читателям в №№ 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 12.

Хроника и библиография во всех номерах.

ЦУНБ

им. Н. А. Некрасова



Издатель—РИО Мосавтотклуб

Мосгублит № 36728.

Ответственный редактор А. А. Афанасьев.

„ул. Огарева, 9.

Тираж 4.000.

Цена 40 коп.

Выписка зарубежных товаров может последовать на основании действующих в СССР правил о монополии внешней торговли.

Поступил в продажу отдельной книгой,
печатавшийся в 1928 году при
журнале «МОТОР»

„Курс Автомобильного Дела“

(устройство автомобиля)

Стр. 96 с 95 рис. и чертеж. в тексте, ц. 95 к.
Высылается по получении задатка
наложенным платежом.

Выписывать можно только **НЕПОСРЕДСТВЕННО**
от Ред.-Изд. Отдела Мосавтоклуба (в книжных
магазинах в продаже нет).

Ввиду ограниченного количества экземпля-
ров „Курса“—в первую очередь будут
выполняться заказы подписчиков
журнала „МОТОР“
и автомобильных курсов Автодора.

Имеются на книжном складе РИО Мосавтоклуба:
**ОБЩЕДОСТУПНЫЕ ПОСОБИЯ
ДЛЯ ИЗУЧАЮЩИХ АВТОМОБИЛЬНОЕ ДЕЛО**

Инж. В. Махин. — Что нужно знать шоферу по меха-
нике. Ц. 45 к.

Инж. Н. Бруснецов. — Топливо и смазка для автомо-
биля. Ц. 95 к.

Инж. С. Розенберг. — Шины. Ц. 1 р. 35 к.

А. Речмедилев. — Автобусы. Ц. 95 к.

Сборник материалов по профтехобр. на местном трансп.
ч. I Автотранспорт. Ц. 2 р. 35 к.

Отчет Всесоюз. Испытат. Автомобильн. и Мотоциклетн.
пробега 1925 года. Ц. 2 р. без пересылки.

Книги высылаются наложенным платежом
по получении задатка.

Адрес для заказов и денежных переводов:
Москва, пл. Свердлова, 2-й Дом Советов,
Мосавтоклубу (РИО).

Не забудьте своевременно
возобновить подписку на

журнал „МОТОР“

на **МАРТ** и до конца
года. (См. 2-ю стр. обложки).



Хотите иметь мотоциклетку
очень сильную?
тогда купите

DKW Модель
E 200

Эта машина никогда Вам не изменит, не требо-
вательна в уходе, дешева, приспособлена к
подвесной коляске, она удовлетворит все
Ваши желания, какие Вы предъявляете к на-
дежной, безупречно работающей машине.
4-х сильный двигатель, охлаждение турбо-вен-
тилятором, (наш патент), специальный корбура-
тор с пластинкой для пыли, блок передач,
первоклассные рессоры. Бамперы, ослабитель
толчков, надежные тормоза.
Сподобной мотоциклеткой двое в один день
пересекли пустыню Синай.
Требуйте предложений через Ваш закупоч-
ный пункт. — Каталоги бесплатно.

ZSCHOPAUER MOTORENWERKE
I. S. Rasmussen, A.-G., Zschopau (Германия)

Самая большая в свете фабрика мотоциклеток.



**ПРЕИМУЩЕСТВА
пружинного руля
Gazda**

(мировой патент)

с успехом применяюще-
гося во многих странах:

- 1) Повышение **безопасности** едущего.
- 2) Максимальное **удобство езды** благодаря отсутствию утомительных толчков и вибрирований.
- 3) Непревзойденная **прочность**: пружинный руль не искривляется и не ломается даже при самых тяжелых падениях.
- 4) Легкая **монтажка** пружинного руля на каждом мотоциклете и велосипеде при применении уже имеющихся арматур (рычагов газового и для магнето, ручек и т. д.)

Проспекты бесплатно через единственных
фабрикантов для СССР.

„GAZDA-PATENT“ Fabrikations-G. m. b. H.
Berlin—Charlottenburg 4, Wilmersdorferstr. 85.